



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES**  
**MAESTRÍA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA MENCIÓN GESTIÓN**  
**TRIBUTARIA**

**CONTABILIDAD ANALÍTICA COMO HERRAMIENTA PARA**  
**DETERMINAR LOS COSTOS DE MINERALES QUE SE EXPORTAN EN LA**  
**EMPRESA SOCIEDAD CIVIL MINERA GOLDMINS**

**AUTORA:**

**KYARA LIZBETH PINEDA MACAS**

**MACHALA**

**2023**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA  
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES**

**APLICAR LA CONTABILIDAD ANALÍTICA PARA DETERMINAR LOS  
COSTOS DE LOS MINERALES QUE SE EXPORTAN EN LA EMPRESA  
SOCIEDAD CIVIL MINERA GOLDMINS**

**AUTORA:**

**KYARA LIZBETH PINEDA MACAS**

**(Informe de investigación en opción al título de Magister en Contabilidad y  
Auditoría con Mención Gestión Tributaria)**

**TUTOR:**

**ING. RONALD EUGENIO RAMON GUANUCHE, MGS**

**MACHALA**

**2023**

## **PENSAMIENTO**

“Ninguna persona es rica si sus gastos superan sus ingresos y ninguna persona es pobre si sus ingresos superan a sus gastos”

*(TC Halliburton s/f)*

## **DEDICATORIA**

A Dios y la Virgencita Santísima del Cisne

A mis padres Jacob Pineda y Rosario Macas.

A mi esposo Javier Román.

A mi princesa mágica Lucianita Román Pineda

A mi príncipe Cristopher Román

A mis hermanas Irene y Jovita Pineda

A mis sobrinos Rogger, Karencita y Arelyta.

## AGRADECIMIENTO

- Gracias a Dios y a la Virgencita Santísima del Cisne por permitirme tener y disfrutar a mi familia, gracias por la vida, la salud y el trabajo, porque cada día me demuestra lo hermosa y justa que siempre es.
- A mis padres Jacob Pineda Buele y Rosario Macas Vásquez son mi mejor ejemplo a seguir y mi mayor tesoro, gracias por haberme enseñado como la persona que soy, todos mis logros se los debo a ustedes, me formaron con reglas, pero al final siempre me motivan continuamente para alcanzar mis anhelos.
- A mi pequeña familia de cuatro, mi esposo Javier Román Samaniego por sus palabras y confianza, por su amor y brindarme el tiempo necesario para realizarme profesionalmente, gracias, mi amor, a mi princesa mágica Lucianita Román Pineda y a mi príncipe Cristopher Román por ser mis motores, mi motivación son la razón para cada día esforzarme por el presente y el mañana para poder culminar este proceso; están siempre a mi lado en los momentos y situaciones más difíciles.
- A mis hermanas Diana y Jovita Pineda Macas por hacer de mi hija suya, por cuidar de mi pequeña para poder seguir con mi proyecto, siempre están siendo mi ejemplo y sobre todo por aportar buenas cosas a mi vida, siempre son a las que les cuento todo, y a pesar de todo siempre estaremos juntas.
- Cada momento vivido durante todos estos años, son simplemente únicos; cada oportunidad de corregir un error, la oportunidad de que cada mañana puedo empezar de nuevo, sin importar la cantidad de errores y faltas cometidas durante el día anterior.
- Gracias infinitas, porque cada uno de ustedes hacen la persona que soy hoy, los amo mucho y perdón por dejarlos solos este tiempo.
- Ing. Ronald Ramón, gracias por impartirme sus valiosos conocimientos es un excelente docente y por siempre preocuparse por nosotros.
- A la Universidad Técnica de Machala, los docentes por permitirme ser parten de la Cohorte de Maestría y poder actualizar mis conocimientos.

## **RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA**

Yo, Kyara Lizbeth Pineda Macas, con C.C. 0705724516, declaro que el trabajo de titulación Aplicar la contabilidad analítica para determinar los costos de los minerales que se exportan en la Empresa Sociedad Civil Minera Goldmins, en opción al Título de Magister en Contabilidad y Auditoría, Mención Gestión Tributaria, es original y autentico; cuyo contenido: conceptos, definiciones, datos empíricos, criterios, comentarios y resultados son de mi exclusiva responsabilidad.

Kyara Lizbeth Pineda Macas  
C.C. 0705724516

Machala, 2023/Junio/17

# RESPONSABILIDAD DE SIMILITUD URKUND

12/9/23, 22:58

Turnitin - Informe de Originalidad - TESIS

<b>Turnitin Informe de Originalidad</b>	
Procesado el: 10-ago.-2023 23:31 -05	
Identificador: 2143770960	
Número de palabras: 41523	
Entregado: 3	
TESIS Por Kyara Lizbeth Pineda Macas	
<b>Índice de similitud</b> <b>10%</b>	<b>Similitud según fuente:</b> Internet Sources: 10% Publicaciones: 2% Trabajos del estudiante: 4%

## **CERTIFICACIÓN DEL TUTOR**

Yo, Ronald Eugenio Ramón Guanuche, con C.C. 0702921784 , tutor del trabajo de titulación "Aplicar la contabilidad analítica para determinar los costos de los minerales que se exportan en la Empresa Sociedad Civil Minera Goldmins", de la autora Kyara Lizbeth Pineda Macas, en opción al Título de Magister en Contabilidad y Auditoría, Mención Gestión Tributaria, ha sido revisado, enmarcado en los procedimientos científicos, técnicos, metodológicos y administrativos establecidos por el Centro de Postgrado de la UTMACH, razones original y autentico; por la cual doy fe de los méritos suficientes para que sea presentado a evaluación.

Ing. Ronald Eugenio Ramón Guanuche  
C.C. 0702921784

Machala, 2023/Junio/17



## **CESIÓN DE DERECHOS DE AUTORA**

Yo, Kyara Lizbeth Pineda Macas, con C.C. 0705724516; autora del trabajo de titulación “Aplicar la contabilidad analítica para determinar los costos de los minerales que se exportan en la Empresa Sociedad Civil Minera Goldmins”, en opción al título de Magister en Contabilidad y Auditoría, Mención Gestión Tributaria, declaro bajo juramento que:

- El trabajo aquí descrito es de mi autoría, que no ha sido presentado previamente para ningún grado o calificación profesional. En consecuencia, asumo la responsabilidad de la originalidad de este y el cuidado al remitirse a las fuentes bibliográficas respectivas para fundamentar el contenido expuesto, asumiendo la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.
- Cedo a la Universidad Técnica de Machala de forma o exclusiva con referencia a la obra en formato digital los derechos de:
  - a) Incorporar la mencionada obra en el repositorio institucional para su democratización a nivel mundial, respetando lo establecido por la Licencia Creative Commons Attribution-No Comercial - Compartir igual 4.0 Internacional (CC BY NCSA 4.0); la Ley de la Propiedad Intelectual del Estado Ecuatoriano y el Reglamento Institucional.
  - b) Adecuarla a cualquier formato o tecnología de uso en INTERNET, así como correspondiéndome como Autora la responsabilidad de velar por dichas adaptaciones con la finalidad que no se desnaturalice el contenido o sentido de esta.

Kyara Lizbeth Pineda Macas

C.C. 0705724516

Machala, 2023/Junio/17

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo general determinar los costos de producción de los minerales en la empresa SOCIEDAD CIVIL MINERA GOLDMINS mediante la contabilidad analítica. Se aplicó un diseño no experimental con alcance descriptivo, con un enfoque cuantitativo. Como principales técnicas de recolección de información se utilizó la encuesta y la revisión documental; la encuesta fue realizada a profesionales que gestionan la contabilidad en 151 empresas dedicadas a actividades de producción minera en la Provincia el Oro, los cuales dieron su opinión respecto a la aplicación de la contabilidad analítica en el estudio de los costos de producción minera. Dentro de los principales resultados se pudo conocer que en la mayoría de las empresas mineras en la Provincia El Oro, no se llevan los registros de los costos mineros de acuerdo a lo que sugiere la contabilidad analítica, por tanto, la gerencia no cuenta con información detallada sobre las erogaciones que se efectúan durante las distintas fases del proceso de producción, lo que afecta la toma de decisiones gerenciales y la evaluación de los resultados obtenidos, ante la falta de indicadores de gestión que ayuden a conocer la eficiencia y rentabilidad en el proceso productivo. Para llevar a cabo el estudio, se tomó como referencia principal a la empresa Sociedad Civil Minera GOLDMINS, donde se efectuó el levantamiento de la información vinculada al proceso de producción minera y todos los costos en los que se incurre. Se aplicó la contabilidad analítica caracterizando los costos de producción, a través de información detallada de los activos, costos, gastos e ingresos vinculados a la producción minera durante el año 2021; se calcularon indicadores de eficiencia, endeudamiento, solvencia y rentabilidad, como herramientas importantes para la gerencia y la toma de decisiones.

**Palabras Clave:** Contabilidad analítica, Costos de producción, Actividad minera, Planta de Mina, Procesos mineros

## **ABSTRACT**

The general objective of this research work is to determine the production costs of minerals in the company SOCIEDAD CIVIL MINERA GOLDMINS through analytical accounting. A non-experimental design with a descriptive scope was applied, with a quantitative approach. As main data collection techniques, the survey and documentary review were used; The survey was carried out among professionals who manage accounting in 151 companies dedicated to mining production activities in the El Oro Province, who gave their opinion regarding the application of analytical accounting in the study of mining production costs. Among the main results, it was found that in most of the mining companies in the El Oro Province, the records of the mining costs are not kept according to what the analytical accounting suggests, therefore, the management does not have information detailed information on the disbursements that are made during the different phases of the production process, which affects managerial decision-making and the evaluation of the results obtained, given the lack of management indicators that help to know the efficiency and profitability in the process productive. To carry out the study, the company Sociedad Civil Minera GOLDMINS was taken as the main reference, where the information related to the mining production process and all the costs incurred were collected. Analytical accounting was applied, characterizing production costs, through detailed information on assets, costs, expenses and income linked to mining production during the year 2021; Indicators of efficiency, indebtedness, solvency and profitability were calculated, as important tools for management and decision making.

**Keywords:** Analytical accounting, Production costs, Mining activity, Mine Plant, Mining processes

## ÍNDICE GENERAL

PENSAMIENTO .....	ii
DEDICATORIA .....	iii
AGRADECIMIENTO .....	iv
ÍNDICE GENERAL .....	xi
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPITULO 1. ANTECEDENTES.....	8
1.1    Antecedentes históricos.....	8
1.2    Antecedentes conceptuales y referenciales .....	16
1.2.1    Gestión de la Contabilidad Analítica .....	16
1.2.2    Componentes de los Costos de Producción .....	26
1.3    Antecedentes contextuales .....	41
1.3.1    Origen y creación de la empresa Sociedad Civil Minera Goldmins.....	42
1.3.2    Trayectoria empresarial .....	43
1.3.3    Infraestructura Física .....	44
1.3.4    Estructura Organizacional.....	44
1.3.5    Proveedores.....	44
1.3.6    Clientes .....	47
1.3.7    Tipo de producto.....	47
CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA .....	48
2.1    Tipo de investigación .....	48
2.1.1    Diseño no experimental .....	48
2.1.2    Alcance Descriptivo.....	48
2.2    Enfoque de Investigación.....	48
2.2.1    Enfoque cuantitativo .....	48
2.3    Población y muestra .....	49
2.3.1    Población .....	49
2.3.2    Muestra .....	49
2.3.3    Variables de la investigación Operacionalización .....	50
2.4    Métodos teóricos .....	50
2.4.1    Analítico.....	50
2.4.2    Deductivo.....	50
2.4.3    Descriptivo.....	50

2.4.4	De campo .....	51
2.5	Técnicas e instrumentos para la recolección de información.....	51
2.5.1	Guía de encuesta .....	51
2.5.2	Revisión documental.....	51
CAPITULO 3. RESULTADOS.....		52
3.1	Resultados de encuesta realizada .....	52
3.2	Resultado de la revisión a los Estados Financieros de la Empresa Minera .....	69
3.2.1	Estado de Situación Financiera empresa GOLDMINS .....	69
3.2.2	Estado de Resultado Integral empresa GOLDMINS .....	72
3.2.3	Análisis general de los resultados.....	78
CAPITULO 4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....		82
4.1	Costos de producción de los minerales en la empresa SOCIEDAD CIVIL MINERA GOLDMINS.....	82
4.2	Análisis de la contabilidad analítica en la empresa SOCIEDAD CIVIL MINERA GOLDMINS.....	85
4.1	Caracterizar los costos de producción de los minerales mediante la aplicación de la contabilidad analítica en la empresa SOCIEDAD CIVIL MINERA GOLDMINS	86
4.2.1	Inversión Planta-Mina.....	86
4.2.2	Activos de Planta de Lixiviación .....	88
4.2.3	Activos en Oficinas y Zona de Descanso .....	91
4.2.4	Activos de Planta Flotación .....	93
4.2.5	Inversión Inicial .....	93
4.2.6	Costos Directos .....	97
4.2.7	Costos de Mano de Obra.....	103
4.2.8	Precio de los minerales oro, plata y cobre durante el periodo abril 2020 – diciembre 2021 .....	112
4.2.9	Ingresos año 2021 .....	114
4.2.10	Punto de equilibrio.....	115
4.2.11	Liquidación Mensual y Penalidades .....	116
4.2.12	Flujo de Caja Proyectado.....	119
4.2.13	Payback.....	120
4.2.14	Estado de Resultado Integral empresa Sociedad Civil Minera GOLDMINS año 2021.....	121

4.2.15 Estado de Situación Financiera de la empresa Sociedad Civil Minera GOLDMINS año 2021.....	122
4.2.16 Estado de costos de producción .....	124
4.2.17 Cálculo de indicadores.....	130
4.2.18 Informe Tributario para conocer cuánto es la Imposición Tributaria por cada dólar vendido .....	133
4.2.19 Modelo gerencial para la empresa SOCIEDAD CIVIL MINERA GOLDMINS .....	133
CONCLUSIONES .....	136
RECOMENDACIONES.....	137
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	138
ANEXOS .....	145

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Ejemplo de bases para distribuir costos .....	22
<b>Tabla 2.</b> Estado de Situación Financiera al 31/12/2020 GOLDMINS.....	69
<b>Tabla 3.</b> Estado de Resultado Integral 01/01/2020 al 31/12/2020 GOLDMINS .....	72
<b>Tabla 4.</b> Resumen de procesamiento de casos .....	77
<b>Tabla 5.</b> Tabla cruzada Rentabilidad – Costos.....	77
<b>Tabla 6.</b> Prueba de R. de Pearson .....	78
<b>Tabla 7.</b> Inversión Planta – Mina sin contabilidad analítica.....	86
<b>Tabla 8.</b> Inversión Planta – Mina con la aplicación de contabilidad analítica.....	87
<b>Tabla 9</b> Activos de planta de lixiviación sin contabilidad analítica.....	88
<b>Tabla 10.</b> Activos de planta de lixiviación con uso de contabilidad analítica .....	89
<b>Tabla 11.</b> Activos en Oficinas y Zona de Descanso sin aplicación de la contabilidad analítica.....	91
<b>Tabla 12</b> Activos en Oficinas y Zona de Descanso con aplicación de contabilidad analítica.....	92
<b>Tabla 13</b> Activos de Planta Flotación con la aplicación de contabilidad analítica .....	93
<b>Tabla 14</b> Total Inversión.....	94
<b>Tabla 15</b> Porcentaje de inversión.....	94
<b>Tabla 16</b> Prorratio de la Inversión.....	94
<b>Tabla 17</b> Costos Directos aplicables de la empresa .....	97
<b>Tabla 18</b> Costos Directos con la aplicación de contabilidad analítica.....	98
<b>Tabla 19</b> Costos de Mano de Obra Directa.....	104
<b>Tabla 20</b> Costos de Mano de Obra Indirecta .....	105
<b>Tabla 21</b> Costos Sueldos y salarios personal administrativo .....	106
<b>Tabla 22</b> Costos Indirectos.....	107
<b>Tabla 23</b> Hojas de costos .....	108
<b>Tabla 24</b> Resumen de Costos Directos e Indirectos.....	109
<b>Tabla 25</b> Costos de Depreciación .....	110
<b>Tabla 26</b> Depreciación de los activos .....	111
<b>Tabla 27</b> Depreciación de los activos .....	112
<b>Tabla 28</b> Precio de los minerales oro, plata y cobre durante el periodo abril 2020 – diciembre 2021 .....	112
<b>Tabla 29</b> Ingresos por concentrado de cobre .....	115

<b>Tabla 30</b> Ingresos proyectados.....	115
<b>Tabla 31</b> Punto de equilibrio.....	115
<b>Tabla 32</b> Liquidación mensual y penalidades .....	116
<b>Tabla 33</b> Histórico de toneladas.....	117
<b>Tabla 34</b> Variación porcentual de los costos .....	117
<b>Tabla 35</b> Producción anual y variación en la producción .....	118
<b>Tabla 36</b> Variación incremento de precio de los minerales .....	118
<b>Tabla 37</b> Escenarios optimista, medio y pesimista .....	118
<b>Tabla 38</b> Flujo de caja proyectado .....	119
<b>Tabla 39</b> Payback.....	120
<b>Tabla 40</b> Estado de Resultado Integral empresa Sociedad Civil Minera GOLDMINS año 2021 .....	121
<b>Tabla 41</b> Estado de Situación Financiera Proyectado empresa Sociedad Civil Minera GOLDMINS año 2021.....	122
<b>Tabla 42</b> Estado de Costos de Producción año 2021 .....	125
<b>Tabla 43</b> Indicador de eficiencia.....	131
<b>Tabla 44</b> Indicador de endeudamiento .....	131
<b>Tabla 45</b> Indicador de solvencia .....	132
<b>Tabla 46</b> Indicador de Rentabilidad.....	132
<b>Tabla 47</b> Imposición tributaria por cada dólar vendido .....	133



## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b>	Ubicación de la empresa sociedad Civil Minera Goldmins .....	41
<b>Figura 2.</b>	Estructura Organizativa de la empresa Goldmins S.A. ....	44
<b>Figura 3.</b>	Interrogantes vinculadas a subdimensión costos directos e indirectos.....	52
<b>Figura 4.</b>	Interrogantes vinculadas a subdimensión costos de gestión geológicas .....	54
<b>Figura 5.</b>	Interrogantes vinculadas a subdimensión costos de minado .....	55
<b>Figura 6.</b>	Interrogantes vinculadas a subdimensión costos de minado .....	57
<b>Figura 7.</b>	Interrogantes vinculadas a subdimensión costos de procesamiento.....	59
<b>Figura 8.</b>	Interrogantes vinculadas a subdimensión costos de procesamiento.....	61
<b>Figura 9.</b>	Interrogantes vinculadas a subdimensión costos administrativos .....	62
<b>Figura 10.</b>	Interrogantes vinculadas a subdimensión Costos legales, contractuales y regulatorios .....	64
<b>Figura 11.</b>	Interrogantes vinculadas a subdimensión tratamiento contable .....	65
<b>Figura 12.</b>	Interrogantes vinculadas a subdimensión distribución de los costos .....	66
<b>Figura 13.</b>	Interrogantes vinculadas a subdimensión gestión de los recursos humanos	67
<b>Figura 14.</b>	Precio del oro durante el periodo abril 2019 – diciembre 2020 .....	113
<b>Figura 15.</b>	Precio de la plata durante el periodo abril 2019 – diciembre 2020.....	113
<b>Figura 16.</b>	Precio del cobre durante el periodo abril 2019 – diciembre 2020 .....	114
<b>Figura 17.</b>	Tendencia cambiante de la materia prima año 2021 .....	128
<b>Figura 18.</b>	Tendencia cambiante de la Mano de obra año 2021 .....	129
<b>Figura 19.</b>	Tendencia cambiante de la Gastos de Fabricación año 2021 .....	130

## **LISTA DE ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS**

NIFF. Normas Internacionales de Información Financiera

NIC. Normas Internacionales de Contabilidad

NEC. Normas Ecuatorianas de Contabilidad

PCGA. Principios Contables Generalmente Aceptados

NAGA. Normas de Auditoria Generalmente Aceptados

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las empresas enfrentan diversos desafíos especialmente aquellos relacionados con la rentabilidad, siendo este uno de los principales motivos por las que las empresas deben emplear una correcta gestión de los recursos de los que disponen con la finalidad de alcanzar los objetivos planteados para determinado periodo económico. Las empresas mineras realizan actividades económicas significativas, por la magnitud de los proyectos que normalmente caracterizan a este sector. Estas empresas se rigen por la Ley de Minería, que es el marco jurídico para la participación del Estado en las actividades mineras, en los aspectos administrativos, técnicos y económicos. En cuanto a la información, la gestión administrativa de las actividades mineras prescribe la presentación del manifiesto de producción, como requisito para el inicio de la explotación.

La investigación es muy importante porque pone en contexto la importancia de la contabilidad analítica y la incidencia que tiene en un buen control de los costos de producción en las empresas y las actividades que desempeñan. Los costos de producción son erogaciones de dinero que la empresa realiza para llevar a cabo cada una de las etapas que conforman la producción de minerales y aunque por ser costos suelen recuperarse más adelante, lo más adecuado sería que estos se realicen en la menor cantidad posible, para generar la mayor rentabilidad en las operaciones. Por tanto, si las empresas mineras no toman en consideración la contabilidad analítica como técnica de registro de todas las operaciones en las áreas de exploración, explotación, beneficio y comercialización, es probable que la toma de decisiones de la gerencia se realice sobre bases poco seguras en cuanto al orden, cronología y control sistemático de los costos de producción y del orden de la información contable.

Se trata de una problemática actual porque las empresas mineras del Ecuador, en su mayoría no llevan un control de los costos de producción a través de la contabilidad minera (Reynaldo & Aguilera , 2018), lo que deja entender claramente que existe la necesidad de brindar una alternativa de solución al problema, detallando la importancia de la contabilidad minera y los efectos que tiene la falta de un control de los costos de producción en cada una de las etapas que tiene el proceso minero.

Las empresas que se dedican a actividades mineras incurren en altos costos de producción, en virtud de todo lo que conlleva la explotación minera, debiendo cumplir con requisitos legales, contractuales y otros que regulan el funcionamiento de las empresas mineras.

Las actividades de producción minera se desarrollan en distintas etapas, siendo necesario tener un control de los gastos y costos en cada etapa, no obstante, muchas empresas dedicadas a las actividades mineras no llevan en su contabilidad un registro discriminado de las erogaciones de dinero en cada etapa de la producción. Cuando los costos de producción no se detallan en los estados financieros, la gerencia puede tener dificultad en la toma de decisiones al respecto; cabe señalar que, en algunos de los casos, las empresas mineras la inexactitud de un registro por separado de los costos en los que se incurren, es decir, dificulta el análisis de los costos de producción.

En este contexto, ha sido de interés determinar los costos de producción y extracción de los minerales que se exportan en la empresa SOCIEDAD CIVIL MINERA GOLDMINS utilizando la contabilidad analítica. Actualmente, la empresa no está aplicando una contabilidad analítica en los costos de producción lo que dificulta la distribución de los costos de manera adecuada, lo que a su vez incide en la emisión de estados financieros que muestran cuentas contables generales, dificultándose precisar cuál es el costo por cada etapa del proceso de producción minera.

La problemática que enfrenta la empresa, al no aplicar la contabilidad analítica, genera riesgos en la toma de decisiones por parte de la gerencia, en virtud de no conocer con exactitud, donde se generan los mayores costos durante el proceso de producción. Cada etapa del proceso requiere de permisos, distintas maquinarias, personal especializado, entre otros, no obstante, los estados financieros de la empresa minera GOLDMINS no reflejan una segregación total de los costos de producción, sino que son concentrados en cuentas generales impidiendo conocer la totalidad de los costos por separado.

En virtud de lo señalado, para la formulación del problema científico se plantea la siguiente interrogante: ¿Cómo determinar los costos de producción de los minerales que se exportan en la empresa SOCIEDAD CIVIL MINERA GOLDMINS a través de la contabilidad analítica? Es importante mencionar que la contabilidad analítica se

corresponde con un conjunto de técnicas que conllevan a una segregación de los costos y gastos, estas sirven para estudiar la forma en la que se distribuyen los costos e ingresos de una empresa para generar información de uso interno y tomar decisiones empresariales, por tanto, el presente estudio se fundamenta en la importancia que tienen los costos de producción en la rentabilidad de las empresas mineras y la presentación de la información contable segregada.

La investigación está delimitada geográficamente tomando en cuenta que se comprende como una operación minera que desarrolla diferentes labores de explotación, se destaca que se encuentra ubicada en el cantón Zaruma, sector el Portete y que forma parte del Distrito aurífero polimetálico Zaruma-Portovelo, Provincia El Oro del Ecuador, muchas de estas empresas realizan actividades de prospección, exploración, explotación y comercialización de minerales de la zona, bajo regulación del Estado ecuatoriano, sin embargo, de acuerdo a la aplicación de recolección de información y trabajo de campo dentro de la institución, se destaca la necesidad de la misma de la aplicabilidad de una contabilidad analítica ya que no llevan un control de los costos de producción en función de lo que sugiere la contabilidad minera. Temporalmente, la investigación se realiza para el año 2021, se delimita el análisis de los estados financieros de la empresa referencia GOLDMINS correspondientes al periodo 2020, con la finalidad de conocer si utilizan o no la contabilidad analítica en la presentación y tratamiento contable de la información.

Como algunas de las causas que delimitan el origen del problema científico se pueden mencionar, la no existencia de capacitación interna para que haya el conocimiento necesario para el personal que desempeña funciones en el área de contabilidad de las empresas, al desconocer sobre el manejo de la contabilidad analítica y la importancia que esta tiene en la determinación de los costos de producción. El manejo de los costos de producción sin tomar en consideración la segregación de estos, conllevan a la toma de decisiones que no se basan en información precisa, confiable o detallada de los costos, haciéndose un poco más difícil determinar en qué parte del proceso se generan la mayor parte de estos. Otra de las causas es que no se habilita la unidad o departamento de costos, así como también excesiva informalidad en el control de los egresos en las etapas de producción.

De este modo, se plantea como objetivo general de investigación: determinar los costos de producción de los minerales en la empresa SOCIEDAD CIVIL MINERA GOLDMINS mediante la aplicación de contabilidad analítica. Este objetivo general se complementa con los siguientes objetivos específicos: Examinar los costos de producción de los minerales en la empresa SOCIEDAD CIVIL MINERA GOLDMINS; Analizar la contabilidad analítica en la empresa SOCIEDAD CIVIL MINERA GOLDMINS; Caracterizar los costos de producción de los minerales mediante la aplicación de la contabilidad analítica en la empresa SOCIEDAD CIVIL MINERA GOLDMINS.

Se delimita el campo de acción, tomando como referencia principal a la empresa SOCIEDAD CIVIL MINERA GOLDMINS, que se encuentra ubicada en la Provincia el Oro y actualmente está desarrollando actividades de explotación minera. De igual forma, el estudio se delimita a la obtención de información sobre el tratamiento contable que los encargados de gestionar la contabilidad de las empresas mineras desarrollan respecto a los costos de producción en las distintas etapas del proceso minero. En el estudio no se consideran otras áreas como administración, gestión del talento humano, finanzas, solo el tratamiento contable de los costos.

Como antecedentes históricos de la investigación, se hizo una revisión de estudios realizados por otros investigadores vinculados a la contabilidad minera y los costos de producción, que sirvieron como referencia principal del presente tema. También se consultó artículos científicos, trabajos de investigación, revistas y otros relacionados, sobre temas que han desarrollado otros autores, de los que se ha obtenido un valioso aporte en cuanto a metodología y forma de presentar y analizar la información. Los temas consultados brindan un sustento teórico que conlleva a la comprensión de las variables de estudio y la relación que existe entre las mismas, tomando en cuenta dos investigaciones a nivel internacional, dos a nivel nacional y uno local, por cada una de las principales variables de estudio.

Entre los principales antecedentes mencionados, se pueden ubicar la elaborada por Reynaldo y Aguilera (2018), que presenta la temática “la valoración económica y ambiental en la actividad minera”, además, se recalca que el aporte principal de la investigación antes mencionada se enfoca en una propuesta enmarcada en el perfeccionamiento de los indicadores de eficiencia económica de la actividad minera, impacto ambiental, cálculo de indicadores económicos y la factibilidad económica de las

inversiones mineras y que además permiten la creación de nuevos elementos y conceptos para la contabilización de las actividades tanto mineras como ambientales.

Otra de las investigaciones con relevancia para el presente documento presenta la temática “Análisis de costos ambientales. Herramientas para la toma de decisiones en empresas mineras de El Oro”, ejecutada por Arévalo et al., (2020), que evidencia la procedencia del tratamiento contable que manejan las mineras, recalcando que algunas si se enfocan a la menciona de la importancia de la implementación de una normativa contable en beneficio de la institución, mientras que otras siguen manejando una normativa tradicional de control lo que a largo plazo dificulta el correcto funcionamiento y cálculo de los costos.

Por otra parte, el documento investigativo presenta la temática “Costos de producción; estimación y proyección de ingresos”, ejecutada por Lalangui et al., (2018), evidenciando de manera inicial las generalidades con carácter económico de las empresas dentro de la provincia de El Oro, adicionalmente se ejecuta un análisis completo de cuáles son los principales costos de acuerdo a los sectores económicos y que se analizan de acuerdo al costo, volumen o utilidad que poseen, brindando así una pauta de cuál es la manera más óptima del cálculo de los costos principalmente de operaciones que se ejecutan dentro de una empresa minera.

Finalmente, la investigación elaborada por Hihuerey et al., (2020), que brinda un aporte importante con la explicación de que desde el punto de vista tanto contable como financiero las empresas mineras deben ejecutar la aplicación de las Normas Internacionales de auditoría, siendo estas la NIC 16 que se refiere a Propiedad, planta y equipo y adicionalmente la NIIF 6 con direccionamiento a la exploración y evaluación de recursos minerales, es decir la investigación antes mencionada refleja como principales resultados que la mayoría de las empresas han empleado la cuenta de Activos intangibles de exploración, pero no existe una relación entre esta y su cuenta de valoración. Por otra parte, no existe diferencia en cuanto a la rentabilidad, entre las empresas que emplean la NIIF 6 y las que no la aplican.

En cuanto a los antecedentes conceptuales se enlistaron definiciones y conceptos vinculados a las principales variables de estudio, para lo cual se consultó libros, artículos científicos, diccionarios y otras fuentes válidas que permitieron fundamentar

teóricamente la investigación. Dentro de los antecedentes conceptuales se mencionan la gestión de la contabilidad analítica, el tratamiento contable de los costos de producción, importancia de la distribución de los costos, componentes de los costos de producción, entre otros. A través de los antecedentes conceptuales se puede tener un conocimiento más amplio de los términos y conceptos que están relacionados al tema de la contabilidad analítica y la contabilidad en las empresas mineras.

Como antecedente contextual, se presentó información sobre la empresa que se ha tomado como referencia principal SOCIEDAD CIVIL MINERA GOLDMINS; se detalla una breve historia de la creación, la trayectoria empresarial, descripción de la estructura organizacional y principal actividad desarrollada, proveedores, entre otros aspectos. El estudio realizado a la empresa GOLDMINS servirá de guía para otras empresas que realizan actividades similares, en cuanto a los costos de producción y la importancia de la contabilidad minera.

Preguntas de investigación:

- ¿Cómo la Contabilidad Analítica aporta en la determinación de los costos de producción de los minerales en la Empresa SOCIEDAD CIVIL MINERA GOLDMINS?

Preguntas específicas de investigación

- ¿Se lleva un control de los costos de producción de los minerales en la empresa SOCIEDAD CIVIL MINERA GOLDMINS?
- ¿Se considera la contabilidad analítica en la empresa SOCIEDAD CIVIL MINERA GOLDMINS, en el reconocimiento de los costos de producción de los minerales?
- ¿Se realiza una caracterización de los costos de producción mediante contabilidad analítica en la empresa SOCIEDAD CIVIL MINERA GOLDMINS?

Conceptualización y Operacionalización de variables

- Variable Independiente: Contabilidad analítica
- Variable Dependiente: Costos de minerales para exportación de la empresa minera Sociedad Civil Minera Goldmins



Costos de producción: Los costos de producción de una empresa minera son aquellos que pueden ser desagregados en los siguientes componentes: Costos de Gestión Geológica, Costos de Minado, Costos Administrativos, Costos Legales, Contractuales y Regulatorios (Lalangui & Eras, Costos de producción: Estimación y proyección de ingresos, 2017).

La contabilidad analítica: También llamada contabilidad de costos es una parte de la contabilidad de gestión y se centra en el cálculo del costo de los servicios o productos que ofrece la empresa. Dentro de sus objetivos específicos destaca la obtención de información con una perspectiva a corto plazo, analizada de los estados financieros, para calcular los costos de las diferentes partes de la empresa (Rbasesoría, 2017).

#### Métodos empleados

Con relación a los métodos empleados se utilizaron diversos métodos de investigación entre los que se mencionan el método analítico, sintético, deductivo, descriptivo, de campo y documental. De igual forma se realiza un tipo de investigación con diseño no experimental y un enfoque cuantitativo.

#### Resultados alcanzados

En cuanto a los resultados alcanzados, se pudo conocer a través de las técnicas de recolección de datos utilizados, que un alto porcentaje de las empresas mineras no aplican la contabilidad analítica, es decir, reúnen los costos de producción en cuentas generales sin especificar o detallar los costos o gastos dependiendo de las etapas del proceso de producción.

El presente trabajo de investigación está estructurado en un primer capítulo que detalla los antecedentes históricos de la investigación, así como los antecedentes conceptuales y contextuales.

El Capítulo II, presenta información de la metodología de investigación utilizada, el enfoque de la investigación, la población y muestra, así como los métodos teóricos como analítico, sintético, deductivo, descriptivo, de campo. Se utilizaron las técnicas de la encuesta y la revisión documental, para la recolección de la información y datos.

El Capítulo III, presenta resultados de la investigación, en el que se realizó un análisis de los datos obtenidos en encuesta realizada a profesionales que gestionan la contabilidad de las empresas. De igual forma se analizó los estados financieros de la empresa GOLDMINS y se detallan los resultados.

En el Capítulo IV se hace una discusión de los resultados y se presenta propuesta de estudio, a través de la descripción de las etapas del proceso minero, tales como prospección, exploración, explotación, procesamiento y comercialización. Finalmente, se presentan conclusiones, recomendaciones y bibliografía consultada.

## CAPITULO 1. ANTECEDENTES

En el presente apartado se da a conocer los antecedentes históricos, conceptuales, referenciales y contextuales que están relacionados con las variables de estudio. Para lo cual se accede a información suministrada por diversas fuentes bibliográficas y documentales actualizadas, que ayudan a una mejor comprensión del tema de estudio.

### 1.1 Antecedentes históricos

En el siguiente apartado se presenta una revisión a investigaciones realizadas en relación con el tema principal de estudio. A continuación, se presentan investigaciones internacionales, nacionales y locales vinculadas a las variables principales de estudio como son los costos de producción y la contabilidad minera.

Para conocer algunos estudios relacionados con los costos de producción en las empresas mineras, se hizo revisión a estudio realizado por Souza et al. (2019), el cual lleva por título *Mine fleet cost evaluation - Dijkstra's optimized path (Evaluación de costos de la flota minera: la ruta optimizada de Dijkstra)*, presentado ante la Universidad Federal de Minas Gerais, en Brasil. Como metodología utilizada en la investigación, los autores realizaron el cálculo de la ruta de manera que resultase en costos mínimos para transportar el bloque minado a su destino; para ello aplicaron Dijkstra método que se aplica a un análisis gráfico de árbol, donde los bloques mineros se analizan como nodos del árbol. En el estudio realizado, los autores determinaron que aproximadamente del 6% al 20% de los costos de minería son un costo directo para transporte de mineral. El resultado obtenido del algoritmo de Dijkstra proporcionó una ruta no operativa; para superar este problema, el ajuste se realizó mediante ecuaciones no paramétricas, pudiendo

comprobar que un factor que influye directamente en los costos de transporte es la accesibilidad de los equipos, lo que tiene un impacto significativo en los costos de infraestructura y mantenimiento. De esta manera, fue posible determinar los costos de transporte para cada bloque del modelo.

El estudio de Souza et al. (2019) es importante porque detalla claramente la incidencia que puede tener en los costos de producción minera, cada uno de los elementos que intervienen, en el mencionado caso el relacionado al transporte. Por lo que el estudio guarda relación porque se busca mejorar la estimación de costos, contribuyendo a que las operaciones mineras aumenten la eficiencia operativa, y reduzca la diferencia entre costos estimados y operativos.

De igual forma se hizo revisión de artículo científico presentado por Minnitt (2018), ante la Universidad de la Witwatersrand, Sudáfrica el cual lleva por título *The costs of sampling errors and bias to the mining industry* (Los costos de los errores de muestreo y el sesgo a la industria minera). En la investigación realizada se puso en contexto la importancia del precio justo de los minerales como oro, carbón, cromo y otros que son explotados en Sudáfrica, el cual depende de los costos que de estos procesos se deriven. Estos costos se relacionan estrechamente con el contenido de metal y el contenido de energético, provenientes de resultados analíticos de muestras de los productos.

Minnitt, utilizó como metodología evaluar la importancia del mantenimiento de los cortadores en general, y el efecto que puede tener el muestreo de productos a granel utilizado, partiendo de la importancia de la ingeniería correcta para el funcionamiento de la cortadora y su buen mantenimiento. El autor obtuvo como resultado que el error de muestreo puede representar un error tan pequeño como 0,0016%, que puede ser positivo o negativo, puede afectar la media de la muestra hasta en un 10%. Este cambio relativamente pequeño en la ley media de aproximadamente 0,106%, puede resultar en pérdidas para el proveedor de alrededor de 11 600 \$ EE. UU. por 100 000 toneladas en el envío de mineral de hierro, una cantidad sustancial de casi siete millones de dólares anualmente.

El estudio realizado por Minnitt guarda relación con la presente investigación porque ofrece un valioso aporte de conocimiento al demostrar como una parte del proceso

de las operaciones de producción en una empresa minera, como es la determinación de los precios tomando muestras de los metales extraídos, en cantidades aparentemente insignificantes, puede repercutir altamente en pérdidas para proveedores y empresa.

Como parte de la revisión a investigaciones nacionales, se consultó a Zuñiga (2012) quien desarrolló trabajo de investigación titulado Costos y beneficio de la pequeña minería: Caso en la Mina “El Corazón”. Como parte de la metodología utilizada por el autor, realizó una aproximación del valor económico del impacto ambiental, reconociendo que se trata de un enfoque limitado porque hay aspectos que se no se pueden expresar en términos monetarios, sino que, tienen distintos lenguajes de valoración. El autor estudio la valoración de los impactos ambientales y su inclusión en el ACB sugiere que el costo ambiental deben asumirlo los mineros y no la sociedad en su conjunto, ya que precisamente por esta socialización de las pérdidas se originan diversos conflictos ambientales. Para llevar a cabo el estudio, hizo una descripción de la empresa minera, así como de las actividades económicas de la zona y detalló la relevancia del manejo de diversas técnicas en los procesos de producción minera que afectan el ambiente.

Dentro de los resultados obtenidos, se pudo conocer que el impacto ambiental que tienen los resultados de las operaciones mineras, en síntesis, la minería puede afectar al aire, el suelo y el agua, junto a ello a los ecosistemas y las formas de vida que se desarrollan en estos espacios. La contaminación del agua con metales pesados, soluciones de cianuro o mercurio, la deforestación, la pérdida de biodiversidad, entre otros pueden ser uno de los mayores problemas. Partiendo de lo señalado, el autor concluyó que estos costos deben ser asumidos por la empresa y no por la comunidad del lugar, entendiéndose esto como parte de los costos de producción que deben ser considerados en dichas operaciones mineras.

El tema presentado por Zúñiga se considera importante y guarda relación con el presente estudio al proponer tomar en consideración dentro de los costos de producción minera, no solo el que se deriva de las operaciones de explotación, sino también los efectos en el medio ambiente, deben ser costos asumidos por las empresas mineras. Esto conlleva a tener una visión más amplia de los costos que son relevantes en la actividad minera y de las consecuencias que pueden generarse si no se toman en cuenta las distintas medidas de resguardo y cuidado ambiental, pues se aumentarían los costos de producción.

La investigación ejecutada por Zárata et al. (2020), que presentan la temática “La industria extractiva en América Latina, su incidencia y los conflictos socio ambientales derivador del sector minero e hidrocarburos”, de tal manera que se hace una diferenciación dentro del sector antes mencionado de que la riqueza innata en recursos naturales y diferentes reservas con relación a la diversidad biológica son de grandes características a nivel mundial. Es así como, la investigación representa un enfoque mucho más amplio de cómo se desarrollan las actividades relacionadas con la exploración y explotación a nivel del sector hidrocarburos.

El autor hace uso de la aplicación de una metodología enmarcada en procedimientos a nivel descriptivos de los principales procesos de comunicación que los países manejan con enfoque cuantitativo y cualitativo para la elaboración y procesamiento de los datos relevantes. Es decir, se hace uso de información con carácter documental para la estimación a nivel de participación de la industria extractiva del sector minero e hidrocarburos.

Como principales conclusiones se destaca que el sector antes mencionado presenta a nivel de extracción varias deficiencias en la planeación de cada uno de los aspectos relacionados con la ejecución de costos al igual que a nivel producción ya que no todos los países manejan sistemas de costos acordes a las necesidades de las empresas. Esto va de la mano con el aumento de los costos a nivel financiero, operativo, ambiental y social que son ampliamente utilizados dentro de las industrias que se dedican a estas actividades, como consecuencia se destaca la necesidad de implementación de mejores prácticas, propiciar la calidad de las instituciones y el favorecimiento de la participación ciudadana en conjunto con el marco normativo vigente.

De igual forma, para una mayor comprensión de la variable contabilidad analítica, como parte de los trabajos realizados fuera de las fronteras ecuatorianas, se consultó estudio de investigación titulado “Sistema de Costos para un Ingenio Minero de Procesamiento de Concentrados de Plomo, Plata y Zinc: El Caso de la Minera Cortes Torrico”, presentado ante por Cortés (2014) ante la Universidad Andina Simón Bolívar, de Bolivia. El autor planteó como objetivo general establecer un sistema de costo por procesos acorde a las características y necesidades en relación con la producción de concentrados de minerales en las empresas mineras del sector de la minería chica; planteó objetivos específicos que conllevaron al cumplimiento del objetivo general.

El trabajo correspondió de manera general a una investigación aplicada, de carácter descriptivo con diseño en el campo experimental por cuanto se aplicaron un conjunto de técnicas específicas de recolección; análisis de datos que permitieron identificar y describir de forma detallada y coherente las características, relaciones e implicaciones de la información correspondiente a los costos de producción de concentrados de minerales de la empresa en estudio con el propósito de alcanzar los objetivos de la investigación, trabajando efectivamente en y con la información de la Empresa Minera “Cortés Torrico”.

El método descriptivo para establecer los fundamentos teóricos sobre la gestión de ingenios mineros, efectuando la investigación bibliográfica para su cumplimiento. El método analítico para analizar el proceso de producción de concentrados de minerales para identificar las variables que intervienen en la producción.

Dentro de los resultados obtenidos se detalló que la empresa minera requiere sin lugar a duda de un sistema contable que le permita registrar de manera adecuada la naturaleza de las erogaciones de dinero, siendo estas representadas en costos y gastos, así como los ingresos como resultado de la actividad. La contabilidad analítica o contabilidad de costos, se convierte en la herramienta fundamental para que las empresas mineras puedan llevar un control de ingresos y egresos de una manera más efectiva, pues le permite a la gerencia tomar decisiones sobre información más clara y precisa.

La importante contribución, en la presente investigación se denota a una pauta de cómo se ejecuta el cálculo de los costos de manera óptima para una minería, de tal manera que se alcancen los objetivos propuestos al inicio de la puesta en marcha, recalcando el compromiso y correcto funcionamiento de las actividades operacionales internas de la institución.

Otro estudio internacional consultado, fue el de Vergara (2015), el cual lleva por título “Modelo de costo basado en actividades para la gestión de operaciones de una mina subterránea explotada por Block Caving”, presentado ante la Universidad Católica de Chile. Como metodología de investigación el autor considera tres etapas: construcción del modelo, validación del modelo y, finalmente, la incorporación de la noción del riesgo. El autor señala que para poder establecer un modelo de costos que cumpla con adecuados criterios contables y de costos, es importante que cada actividad se describa de manera

detallada a partir de los principales recursos que consume a través de distintos costos por naturaleza. De esta manera el costo se tratará con un mayor nivel de detalle, permitiendo un análisis más exacto para cada uno de los costos por naturaleza se deben identificar las variables que permiten calcularlo para lograr modelar las actividades unitarias presentes en el proceso productivo (Vergara, 2015).

Esta investigación guarda relación con el presente estudio porque ofrece información metodológica pertinente que conlleva a determinar la relevancia de clasificar adecuadamente los costos, donde la contabilidad analítica cumple una significativa importancia para la toma de decisiones gerenciales, pues contribuye a tener una apreciación más detallada de las erogaciones e ingresos.

Se hizo revisión a trabajo titulado Análisis económico – financiero de la compañía minera Minereicis. S.A, presentado por Salazar ante la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Dentro de los objetivos específicos el autor se propuso evaluar los estados financieros emitidos por la empresa minera Minereicis. S.A durante el periodo 2013 - 2017, a través de ratios financieros: liquidez, solvencia, gestión y apalancamiento. Como metodología de investigación, se aplicó el método descriptivo – deductivo debido a que se trató de un análisis de variables económico – financiero a través de ratios, los cuales se plantearon mediante fórmulas establecidas que miden la parte económica empresarial como los son las ratios de rentabilidad y ratios que miden la parte financiera como lo son las ratios de liquidez, solvencia y gestión.

Como resultado del estudio, Salazar pudo constatar que la falta de control en los costos, gastos e ingresos genera poca liquidez en la empresa, es decir, la inexistencia de un proceso contable adecuado que permita registrar y controlar los gastos en el proceso de producción, genera incidencias en la disponibilidad del activo corriente para poder cubrir obligaciones a corto plazo. Esta investigación es muy importante porque muestra de manera clara la importancia de integrar correctamente la contabilidad minera, resaltando que un adecuado tratamiento contable, será una base fundamental en la toma de decisiones de la gerencia.

Se consultó trabajo realizado por Morán (2017) titulado Desarrollo de un sistema de costos por procesos en las medianas empresas mineras del Cantón Camilo Ponce Enríquez, presentado ante la Universidad Técnica de Machala. Como objetivos

específicos el autor establece analizar las causas que genera la inoperancia de un sistema contable de costos de producción por procesos en la gestión de las PYMES mineras del Cantón Camilo Ponce Enríquez y busca identificar los factores que limitan al sector de las PYMES mineras del cantón. Como parte de la metodología el autor realizó encuesta a las empresas del sector, con la finalidad de obtener información que le permitieran precisar aspectos relevantes para la propuesta del sistema de costo por procesos para empresas mineras.

Morán centró el estudio en detallar los costos de materiales, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación, con la finalidad de mejorar todas las operaciones contables y productivas, proporcionando los formatos contables para que se lleven acorde a cada actividad de la producción minera, y también rigiéndose siempre con las leyes y normas contables. Este estudio es de mucha importancia porque brinda una metodología de trabajo fácil de aplicar y conlleva a resultados relevantes para la propuesta de estudio. El autor concluye que las empresas mineras del cantón estudiado se logran mantener en el mercado gracias al control que pueden tener sobre sus costos y gastos, a través de la contabilidad de costos o contabilidad analítica, como herramienta fundamental en el tratamiento contable de los procesos mineros.

La práctica contable es una de las actividades más antiguas en el desarrollo de la humanidad, sucediéndose desde hace muchos años esta práctica sin ninguna interrupción, pero con grandes evoluciones en los registros y las finalidades por las cuales se llevan a cabo tales registros. La forma en que se presenta la información contable ha cambiado con el paso de los años, desde anotaciones empíricas como inscripciones en caracteres *proto cuneiformes* hasta los sistemas tecnológicos computarizados que permiten llevar un control detallado de los registros contables (González Y. , 2016).

Es importante señalar que desde que las primeras civilizaciones presentan la necesidad de dar a conocer y transmitir información económica hasta la actualidad, se han dado cuatro marcadas etapas en la historia de la contabilidad como lo son: la edad antigua, la edad media, la edad moderna y la edad contemporánea. Cada etapa con mayores avances que la anterior, generándose sistemas contables que han sufrido cambios importantes en la preparación y presentación de la información, la que a su vez debe emitirse conforme a las normas internacionales de contabilidad que se han generado para unificar criterios en el tratamiento contable y forma de presentar los valores.



Partiendo de la importancia de la contabilidad general, surge la contabilidad analítica como una valiosa herramienta para la presentación de la información contable de cara al análisis, sirviendo de base fundamental en la utilidad de la información financiera. Se hace necesario disponer de registros que ofrezcan información estructurada de manera correcta y ajustada a la realidad de la empresa, que posteriormente pueda ser analizada (Rbasesoría, 2017).

La contabilidad se concibe como un conjunto de diversos enfoques y formas de entender la disciplina, que muchas veces suelen ser diferentes, pero que finalmente coinciden en proporcionar las herramientas más adecuadas para lograr obtener la información contable más razonable que facilite la toma de decisiones a la gerencia de las organizaciones (González Y. , 2016).

De esta manera, no solo es importante el desarrollo de una contabilidad general, sino que la contabilidad analítica complementa de manera valiosa al análisis y aprovechamiento de datos, apegándose a la realidad de la empresa de manera eficiente.

La contabilidad analítica es aquella en la que se utilizan fórmulas o expresiones matemáticas para encontrar resultados valiosos para la gerencia y la empresa. Según el estudioso austro americano Richard Mattesich (1964), citado por Pérez (2017) el padre fundador de la contabilidad analítica lo es Gabriel Preinreich en el año 1933, por sus trabajos basados en interés compuesto, anualidades y cálculos de valor presente para el cálculo de la depreciación, amortización e inversión.

Explica Pérez (2017) que para la década de los años 1970 la contabilidad analítica se orientó hacia un descontento disciplinar, como resultado del marco de normas y principios que establecían asociaciones gremiales privadas, con la finalidad de axiomatizar la teoría contable.

La contabilidad analítica representa la oportunidad de precisar los costos en los que incurre una empresa, determinando los costos fijos de los variables, permitiéndole a la gerencia conocer cuales costos varían en función de la producción o las ventas y cuales permanecen constantes. En este sentido, la contabilidad analítica ubica códigos analíticos de costos e ingresos por cada línea de negocio o línea de producción, esto facilitó la precisión del origen del costo, así como la imputación a los centros de costo o líneas de negocios correspondientes (Cabezas, 2017).

Es importante señalar que la contabilidad analítica debe manejarse internamente, es decir, contribuye a fundamentar la contabilidad general, pero los datos que a través de la contabilidad analítica se manejan, deben ser del conocimiento de la gerencia, para la toma de decisiones.

## **1.2 Antecedentes conceptuales y referenciales**

A través de los antecedentes conceptuales y referenciales, se busca fundamentar teóricamente la investigación, por medio de la consulta a distintas fuentes de información actualizadas y estrechamente vinculadas a las variables de estudio.

### **1.2.1 Gestión de la Contabilidad Analítica**

En primer lugar Cabezas (2017), indica que la contabilidad analítica es una rama de la contabilidad que permite conocer en detalle el negocio, es decir, distribuyendo los gastos y los ingresos de cada línea de negocio, de cada producto, departamento, cliente y zona geográfica, para finalmente, calcular los resultados que se obtienen en cada una de ellas por separado.

En efecto Fernández (2018), explica que la contabilidad analítica, también se conoce como contabilidad de costo, hace referencia a un conjunto de técnicas que permiten a la empresa conocer en detalle la manera en que se distribuyen los costos e ingresos de una empresa, con la finalidad de generar información que puede ser utilizada internamente por la gerencia para una mejor toma de decisiones.

La gerencia requiere de información precisa sobre las erogaciones de dinero y contrastar con los ingresos que tenga la empresa, por lo que la contabilidad analítica se convierte en una herramienta fundamental en la toma de decisiones. En las empresas que se dedican a actividades de exploración como las empresas mineras, por ejemplo, la división de los costos y gastos facilita conocer en qué parte del proceso se está generando mayor erogación de dinero, permitiendo puntualizar mejoras o cambios que maximicen la rentabilidad.

Para Martínez (2019), la contabilidad de costos también se le denomina contabilidad analítica o contabilidad interna. Es definida como aquella parte de la contabilidad general que se encarga de registrar costos de producción de una empresa, lo

que permite a la gerencia planificar las erogaciones con mayor seguridad sumando a una mejor gestión empresarial. A través de la contabilidad analítica se emplean técnicas de medición que conllevan a análisis internos por parte de la gerencia para la toma de decisiones relacionadas, por ejemplo, con los precios de venta de los productos, dependiendo de los costos generados durante el proceso de producción.

Es importante señalar que el ámbito de aplicación de la contabilidad analítica no se limita solo a analizar costos en el área de producción, sino que también puede ser utilizada para abarcar costos administrativos, de distribución o financiación, por lo que se convierte en un instrumento fundamental a nivel interno de la empresa, donde la dirección o gerencia podrá conocer de manera detallada el movimiento de los egresos que tiene la empresa.

Según Sinisterra y Rincón (2017), la contabilidad de costos es aquella que “genera información para uso interno y externo y tiene que ver con la determinación del costo de un producto específico o actividad” (p. 12). La información que se genera a través de los estados financieros es utilizada con diversas finalidades, entre las más importantes la toma de decisiones por parte de la gerencia, por lo que se requiere una información que se ajuste a la realidad de la empresa y sea confiable.

Comúnmente, la contabilidad de costos está asociada a las empresas de manufacturas, es decir, fueron las primeras empresas que requirieron conocer el costo de los productos producidos, con la finalidad de conocer el detalle de estos y ejercer un control sobre los costos de producción y finalmente contribuir de manera lógica y coherente con el precio de venta.

Como parte de los antecedentes de la contabilidad de costos, se conoce que en algunas industrias de los países europeos entre los años 1485 y 1509 se comienzan a utilizar sistemas de costos rudimentarios que presentaron similitudes con los sistemas utilizados en la actualidad. Comienzan a surgir los libros de contabilidad escritos por comerciantes dedicados a la artesanía, actividad que comienza a fomentar el capitalismo y la propiedad privada naciendo la necesidad de controlar y registrar la materia prima utilizada. Con el surgimiento de la revolución industrial se crean muchas empresas de fabricación para los años 1776, pasando de una producción artesanal a una producción

industrial y con ello un mayor control en materia prima y mano de obra (Sinisterra & Rincón, 2017).

Surgen avances en los procesos, el registro y manejo de la información contable con el paso de los años; para 1981 el norteamericano H.T. Johnson enfatiza la importancia que tiene tanto la contabilidad como los sistemas de costos convirtiéndose en herramientas claves que brindan información de la producción a la gerencia implicando la utilización de archivos con información de costos muy útiles para la fijación de precios de los productos (Sinisterra & Rincón, 2017).

Según Rojas (2020), explica sobre la contabilidad de costos que:

Es un sistema de información que clasifica, acumula, controla y asigna costos para determinar los costos de actividades, procesos y productos con la finalidad de facilitar la toma de decisiones, la planeación y el control administrativo (p. 26).

Las empresas industriales tienen un proceso más largo en el reconocimiento de los costos, a diferencia de las empresas comerciales. Las industriales requieren controlar costos y gastos desde la materia prima adquirida para transformación, es decir, los costos de producción, para luego pasar a una fase de comercialización, siendo necesario determinar los costos en los que se incurrirá para la venta del producto.

En conceptualización señalando las citaciones de los autores mencionados, la contabilidad a través de la historia ha tenido una evolución significativa, permitiendo conocer a la contabilidad analítica o también conocida como contabilidad de costos, la cual contribuye a la distribución de costos e ingresos en las áreas de producción y demás departamentos asociados a las líneas del negocio o productos e implementar estrategias o soluciones acertadas con la correcta toma de decisiones en las organizaciones a nivel global.

#### *1.2.1.1 Tratamiento Contable de los costos de producción*

Según López & Gómez (2018) los costos están representados por la suma de los recursos expresados en términos monetarios que se invierten para poder producir un bien

o prestar un servicio que genere beneficios económicos futuro, el cual es recuperado cuando se realiza la venta del producto.

Los costos de producción responden a las erogaciones que se requieren para tener un producto disponible para la venta, son todos los cargos en que se incurren para lograr un producto final, deben estar de manera clara identificados e imputarse correctamente para no cometer errores u omisiones en la determinación del precio de venta (Guarnizo & Cardenas, 2020).

La importancia de los costos de producción permanece en la facilidad con que permite identificar el alcance de los ingresos esperados por una empresa y si los costos de la producción no devienen demasiado altos para las ganancias que se aspira obtener. Su adecuado cálculo resulta, entonces, una tarea que requiere de bastante precisión (Calderón, 2019).

Tomando en cuenta lo señalados por los autores anteriores, se hace notorio de que el tratamiento a nivel de costos de producción se encuentran directamente relaciones con las metas y objetivos establecidos por una entidad de tal manera que dentro del área contable se deben tomar en cuenta cada uno de los rubros considerados como costos o también aquellos necesarios para la obtención de un producto final destinado a la venta y que genere una ganancia económica favorable para la organización.

#### *1.2.1.1.1 Registros Contables*

Los costos de producción se reflejan en el Estado de Resultado Integral, generalmente los costos representan erogaciones de dinero que serán recuperables en el tiempo a través de la venta del producto, mientras que la clasificación a gastos se da porque son erogaciones que no se recuperarán por la venta de la producción. Las cuentas de costos y gastos se complementarán con auxiliares que analicen su saldo o su movimiento, es decir, los auxiliares de cada una de estas cuentas deben manejarse en el departamento de costos o en el de contabilidad de la planta de producción, esto en el caso en que se encuentre en un lugar separado de las oficinas administrativas y comerciales (CONALEP, 2013).

También es importante conocer que cuando un movimiento contable afecte a dos o más cuentas de costos, exclusivamente, los diarios auxiliares en que se concentren y

acumulen estos movimientos deben ser manejados y producidos en el departamento de costos o en el de contabilidad de la planta de producción.

Cuando determinada operación incida simultáneamente en una o varias cuentas de costos y una o varias cuentas que no sean de costos, el movimiento respectivo se producirá en el departamento de contabilidad general, con copia a los departamentos de costos o al de contabilidad de la planta de producción, para que en éstos operen los auxiliares correspondientes a las cuentas de costos afectadas (CONALEP, 2013).

Se recomienda que todos los movimientos relacionados con cuentas y subcuentas que no sean de costos se operen y controlen en el departamento de contabilidad general. De igual forma, los libros principales, diario general y mayor general, se manejarán exclusivamente en el departamento de contabilidad general.

#### *1.2.1.1.2 Sistemas Contables*

Según Jiménez y Serna (2019) el sistema contable, en cuanto a sistema, se considera un todo que se compone de partes en continua interacción, toda una propuesta conceptual a cualquier caracterización; por eso se parte de la definición de sistema contable que incluye algunas partes que son necesarias detallar como internas y externas que determinan el sistema contable.

Como agentes internos se consideran los factores intrínsecos al sistema contable, constituido por el conjunto de componentes que lo integran y lo hacen un todo organizado. Los agentes de orden externo inciden también en la conformación del sistema contable, siendo diferentes dependiendo del contexto. Desde una perspectiva estructural, un sistema contable viene dado por el funcionamiento como resultado de la interacción de los diferentes componentes que lo integran. De igual forma, se presentan necesidades, que son las realizadas por los agentes externos al sistema contable y que determinan la naturaleza, los objetivos y las prácticas contables en relación con emisión de información (Jiménez & Serna, 2019).

Entre agentes externos y los distintos componentes, se generan interacciones que crean necesidades que deben ser satisfechas a través de la contabilidad, por medio de un constante flujo de información dado desde el sistema contable que permite la retroalimentación y posterior alineamiento de expectativas e intereses implícitos en este.

Las interacciones que se generan entre estos factores, es lo que hace que los sistemas contables adquieran características particulares. Según Mathelín (2018), un sistema de contabilidad depende principalmente de los objetivos y de las actividades de cada empresa, de acuerdo con la actividad puede generarse un catálogo general de cuentas, diseñado y estructurado para satisfacer las necesidades de información por cada tipo de actividad realizada.

Navarro (2015), señala que un sistema contable contiene toda la información de la empresa tanto los datos propiamente contables como financieros. El sistema contable permite entender la situación económica de la empresa de una forma rápida y eficaz. Los sistemas contribuyen a la preparación de normas o pautas para poder llevar a cabo las operaciones que realiza la empresa en sus diversos departamentos o áreas, y a su vez clasificar todas aquellas operaciones contables y financieras que se generan diariamente.

Un sistema contable se adapta a las necesidades que tiene cada organización, y en función a ello se puede incrementar mejoras que permitan reflejar la situación económica de las empresas de forma automática y eficiente, contribuyendo primordialmente a la ejecución de metas establecidas a corto o largo plazo.

#### *1.2.1.2 Distribución de los costos*

De acuerdo a Cevallos & Arellano en su libro de contabilidad de costos señalan que: “como base para la distribución, se utiliza el factor de aplicación que más se adapte a cada situación particular de acuerdo a la empresa, este se determina con la experiencia en el trabajo diario” (2020, pág. 40).

Distribuir los costos está relacionado con la forma en que se asignarán los costos en el proceso de producción, es decir, las erogaciones que están relacionadas con la elaboración del producto se distribuyen en centros de costos o departamentos. Para distribuir los costos se pueden utilizar ciertos criterios dependiendo de la actividad de la empresa, según las características de los productos, por costos fijos o variables u otros criterios.

### 1.2.1.2.1 Departamentos o centros de costos

Uno de los aspectos que presenta dificultad en la contabilidad por áreas de responsabilidad, es la determinación del costo de cada área o de cada departamento de la organización. Este problema está relacionado con la forma en los que se deben distribuir los costos en los que se incurre al producir un bien o producto. Chambergo (2014), propone un método adecuado para realizar la distribución de los costos de las áreas de servicio entre los departamentos considerando lo siguiente:

- Cada departamento de servicio debe elaborar su presupuesto anual, de manera que cada área de servicio determine correctamente la cantidad de insumos o materia prima que se va a utilizar.
- Se selecciona las bases para efectuar la reasignación de los costos, teniendo en cuenta que la base que se elija representa lo mejor posible, los que se presentan a los departamentos de operación.
- Se hace necesario buscar y establecer la manera más efectiva de estimar y distribuir los costos indirectos y costos directos, con la finalidad de llevar un control minucioso en las erogaciones de la producción.
- Un departamento o centro de costos está relacionado con la distribución de los costos de acuerdo con su naturaleza; comúnmente se categoriza el costo entre costos fijos o gastos generales.

Algunas de las bases más comunes para distribuir los costos son los siguientes:

**Tabla 1.**

*Ejemplo de bases para distribuir costos*

Departamento	Base
Relaciones Industriales	Número de trabajadores
Contraloría	Partes iguales
Mantenimiento	Horas Máquinas
Control de calidad	Unidades producidas

Fuente: (Chambergo, 2014)

De igual forma se hace referencia a lo que sugiere Gabón (2018), quien indica que los centros de costos pueden distribuirse de la siguiente manera:



- Los costos fijos como los salarios se ubican en los departamentos administrativos o financieros.
- Los costos de los suministros de oficinas se ubican en cada departamento de la empresa.
- Los costos directos de fabricación se distribuyen en centros de costos o departamentos que estén relacionados al área de producción, dependiendo del departamento de uso de suministro o materia prima.
- Los costos indirectos de fabricación también pueden distribuirse en centros de costos dependientes del área de producción, pero se consideran aquellas erogaciones que no están directamente vinculadas al producto elaborado o fabricado.

En lo mencionado por los autores se puede señalar que los centros de costos pueden distribuirse de acuerdo a las consideraciones necesarias que se encuentren en cada centro y dependiendo el nivel de producción que se vaya estableciendo en la organización, por otro lado, se debe establecer una metodología dinámica y precisa que permita estimar los costos tanto directos e indirectos, para lograr un control más eficiente de la producción que se es presenta en cada departamento.

#### *1.2.1.3 Gestión de los recursos*

Gestionar los recursos, es una de las actividades más importantes en la empresa, siendo tan relevante como la gestión comercial. No es suficiente con que la empresa ofrezca un buen servicio, sino que también se hace necesario administrar y manejar adecuadamente los recursos económicos de los que se dispone, conocer el beneficio real, controlar el endeudamiento de la empresa, optimizar los recursos y asegurar la liquidez.

Según González & Rodríguez (2018), algunas características de los indicadores de gestión son las siguientes:

- Son relevantes para la toma de decisiones
- Deben ser factibles de medir.
- Deben conducir a información fácilmente comprensible.
- Libres de sesgo estadístico o personal.
- Fáciles de interpretar

- Que se puedan utilizar con otros indicadores.
- Que sean verificables.

Para conocer la manera en que se están gestionando los recursos, es necesario que la gerencia aplique indicadores de gestión y se realicen comparaciones anuales, lo que permitirá conocer oportunamente si se están aplicando las estrategias necesarias y suficientes para alcanzar los objetivos empresariales.

El departamento financiero debe gestionar de forma óptima los recursos, el balance contable proporciona la información necesaria para evaluar la situación actual y planificar las necesidades de financiación en cada momento, por tanto, la gestión de los recursos debe tener continua revisión. Se debe brindar la debida atención a los saldos de los Estados Financieros, lo cual sirven de base fundamental en las decisiones de la gerencia. A continuación, se mencionan algunos indicadores que facilitan conocer la gestión de los recursos empresariales:

#### *1.2.1.3.1 Indicador de eficiencia*

De acuerdo con lo que señalan González & Rodríguez (2018), los indicadores de eficiencia permiten evaluar el uso adecuado de los recursos para obtener un producto o servicio a través de la comparación con resultados de periodos anteriores. Se caracterizan por estar relacionados con aspectos internos de la empresa y están dados por el número de unidades producidas y la cantidad de recursos que han sido utilizados en el proceso de producción.

$$\text{Indicadores de eficiencia} = \frac{\text{Unidades producidas}}{\text{Cantidad de recursos utilizados}}$$

Como se puede observar la anterior fórmula el indicador de eficiencia es la división entre las unidades producidas y la cantidad de recursos utilizados, es decir este como un instrumento de gestión permite medir el nivel de rendimiento de la producción mediante el menor número de recursos por un proceso.

#### *1.2.1.3.2 Indicador de Rentabilidad*

La rentabilidad financiera se define como el beneficio económico que resulta de los recursos propios y las inversiones realizadas por la organización. El retorno financiero

también se conoce como retorno de la inversión o ROE (Retorno sobre el patrimonio), que combina el beneficio neto generado en un proceso de inversión particular con los recursos necesarios para ello (Alvarado, 2015). Este indicador mide la rentabilidad obtenida por la empresa sobre sus fondos propios.

Su fórmula es la siguiente:

$$ROE = \frac{\textit{Beneficio Neto}}{\textit{Capital Contable}}$$

El indicador de rentabilidad permite analizar la forma de retorno que tiene el dinero invertido en la organización, y determina si es rentable o no, es por ello que se considera como uno de los indicadores esenciales en cualquier empresa, puesto que como parte del área de toma de decisiones presentaran los resultados de la inversión originaria en el pasado para el desarrollo presente y futuro de la empresa.

#### 1.2.1.3.3 *Indicador de Solvencia*

Los indicadores de solvencia tienen por objeto medir en qué grado y de qué forma participan los acreedores en el financiamiento otorgado a la empresa; se trata de instituir también el riesgo al que se enfrentan los acreedores y los dueños de la compañía y la conveniencia o inconveniencia de proceder a un endeudamiento.

Desde la perspectiva administrativa, el manejo de la solvencia es todo un desafío y su optimización depende, entre otras variables, de la situación financiera de la empresa en particular, de los márgenes de rentabilidad de la misma y del nivel de las tasas de interés vigentes en el mercado, teniendo en cuenta que trabajar con dinero prestado es ventajoso siempre y cuando se logre una rentabilidad neta superior a los intereses que se debe pagar por ese dinero (Supercías, 2011).

Dentro de los indicadores de solvencia se pueden mencionar:

$$\textit{Endeudamiento del activo} = \frac{\textit{Pasivo Total}}{\textit{Activo Total}}$$

$$\textit{Endeudamiento Patrimonial} = \frac{\textit{Pasivo Total}}{\textit{Patrimonio}}$$

$$\text{Apalancamiento} = \frac{\text{Activo Total}}{\text{Patrimonio}}$$

De acuerdo a las fórmulas anteriormente señaladas, el indicador de solvencia permite conocer si una empresa puede cancelar de forma solvente todas las obligaciones o deudas que posee.

#### 1.2.1.3.4 *Indicador de Endeudamiento*

De acuerdo a Mendoza “los indicadores de endeudamiento son cuánta deuda tiene una empresa sobre el valor del patrimonio y los activos, el análisis de estos índices permite a una empresa saber si está gestionando su negocio de forma sostenible”. (2018)

Este índice permite comprobar el nivel de autonomía financiera que tiene la empresa; si el índice es alto indica que la empresa depende mucho de sus acreedores y que dispone de una restringida capacidad de endeudamiento, pudiendo estarse descapitalizando y funcionando con una estructura financiera más arriesgada. Mientras que, con un índice bajo, se obtiene un elevado grado de independencia de la empresa frente a los acreedores.

### 1.2.2 **Componentes de los Costos de Producción**

Según Reveles (2017), los costos de producción dependerán de las actividades de producción o fabricación que realicen las empresas, pero de manera general tienen la misma clasificación. Estos costos representan importantes erogaciones de dinero para la empresa, debiendo la gerencia centrar su atención en los mismos, pues incidirán en el precio del producto y en la rentabilidad de la empresa.

La materia prima corresponde a los materiales sujetos a una transformación en el proceso de fabricación o producción y forman parte constitutiva del producto final, comúnmente se les clasifica como materia prima directa e indirecta. La información de costos, producida por la contabilidad analítica, debe ser de utilidad para la gerencia como un todo, para lo cual se requiere una visión global de la misma. Debe integrarse con todos los procedimientos operacionales de la empresa, lo que se traduce en la administración de costos de toda la producción.

Si la gerencia no analiza los costos, es probable que no se obtengan los resultados esperados; podrían asignarse precios que no se ajustan a la realidad de los costos de

producción. El análisis de los costos permite conocer las diferencias generadas entre los gastos y costos presupuestados y los ejecutados, minimizando los riesgos de fracaso en las actividades que realiza la empresa.

Es importante señalar que para que las empresas puedan competir en un ambiente globalizado, es necesario que determinen cuánto cuesta producir o generar un servicio. Al mismo tiempo, necesitan establecer adecuadamente sus precios de venta, conocer qué productos o servicios les generan mayores rendimientos y requieren realizar proyecciones a futuro para ver de qué forma, las decisiones que se tomen hoy, afectarán los resultados que se obtendrán en el futuro (Lambretón, 2015).

De acuerdo a lo anteriormente señalado los componentes de los costos de producción son tres: costos directos, mano de obra y costes indirectos de fabricación. El primero va enfocado directamente con los materiales que se utilizan para la elaboración de un producto y estos pueden ser directos o indirectos. La mano de obra se refiere al recurso humano que interviene en la elaboración del producto y se pueda dar el proceso de transformación al productor terminado. Finalmente, los costos indirectos de fabricación son aquellas erogaciones incurridas en el proceso de producción diferentes al costo de materiales y mano de obra, que no puede ser medida de forma directa por cada unidad de producto.

#### *1.2.2.1 Costos directos e indirectos*

Según Cevallos & Arellano “por la identificación con el producto están los costos directos son aquellos que son identificables, cuantificables y medibles y los costos indirectos son necesarios en la elaboración de un producto, pero es difícil de identificarlos por la naturaleza de estos” (2020, pág. 33)

El análisis de los costos facilita a la gerencia la toma de decisiones con relación a los materiales, recursos, talento humano y gastos que se requieren en el proceso de producción. De igual forma, contribuye a medir la utilidad durante un periodo determinado; a través de la información que se presentan en los estados financieros, la gerencia puede precisar donde se concentran las mayores erogaciones de dinero, para gestionar acciones que conlleven a la minimización de gastos y costos y la maximización

de la rentabilidad. Partiendo de esta importancia, se detalla a continuación el significado de los costos directos e indirectos en el proceso de producción.

#### *1.2.2.1.1 Costos Directos*

Según Lasso los costos directos son aquellos “que están relacionados con el objeto de costos, y que puede hacerse su seguimiento de manera económicamente factible” (2017, pág. 33)

Son los que intervienen en los procesos productivos e identificables con facilidad, por ejemplo la dinamita, fulminantes, barrenos, guía de seguridad, entre otros. Los costos directos son aquellos costos que participan de forma directa en la elaboración del producto, entre estos la mano de obra directa y materiales directos.

#### *1.2.2.1.2 Costos Indirectos*

Con relación a los costos indirectos de fabricación, no se constituyen materia prima ni mano de obra directa, sin embargo, no se podrán establecer como una relación directa con la producción final, pero son necesarias para completar el proceso de producción y finalmente el producto pueda ser vendido. Dentro de estos costos se pueden mencionar los alquileres, la mano de obra indirecta, la materia prima indirecta, los servicios públicos, los impuestos, otros similares.

Son todos aquellos que no pueden ser medibles ni cuantificables a primera vista, para ello es necesario utilizar criterios de distribución por beneficio del mineral extraído o por capacidad de extracción de la tierra, pero son necesarios para obtener el producto final, que de manera indirecta forman parte del proceso de transformación del concentrado que se extrae de la mina (Lalanguí & Eras, 2017).

En la actividad minera están representados por los servicios que se presta a esta actividad, depreciación de activos con los que cuenta la mina, seguros, etc. Todos los valores, son aplicados en cada centro de producción de acuerdo con la distribución antes mencionada y en la cual algunos especialistas dentro de sus empresas aplican en procedimiento de costeo.

### 1.2.2.1.3 *Costos Mano de obra directa*

La mano de obra es el segundo elemento de los costos de producción, que se corresponde con las remuneraciones canceladas al personal que labora en la fabricación o producción. Cuando la mano de obra se ejerce sobre la materia prima directa, se define como mano de obra directa, sin embargo, otro grupo de trabajadores también afecta el desarrollo del producto, pero en la medida en que no puede asociarse directamente con el producto final, a lo que se le denomina mano de obra indirecta (Guarnizo & Cardenas, 2020).

Representa los sueldos y beneficios sociales que perciben los obreros o trabajadores, que en el caso de la actividad minera se pueden dividir en grupo, es decir aquellos que trabajan dentro de la mina extrayendo o acarreado el material mineralizado y el personal que resuelve los problemas técnicos tales como perforación, arranque de mineral, intervienen directamente en la producción (Lalangui & Eras, 2017).

Es así, que la mano de obra se considera como un costo directamente relacionado con los colaboradores de una institución de tal manera que se encuentran distribuidos con enfoque en las mineras distribuidos en dos grupos, los que se encargan del trabajo pesado y aquellos encargados de brindar mantenimiento a la maquinaria, también dentro de esta catalogación se localizan todos los demás costos enfocados a las demás remuneraciones percibidas por los empleados.

### 1.2.2.1.4 *Costos Mano de obra Indirecta*

Dentro de los costos indirectos en la extracción del mineral, también se incluye la intervención de mano de obra indirecta tales como los supervisores, mecánicos, entre otros. Estos no contribuyen de forma directa a la extracción, pero son factores muy importantes dentro de este proceso, por ser los que dan mantenimiento a las maquinarias y de los demás bienes indispensables en el negocio, así como las demás personas que dirigen la actividad primaria de acuerdo con sus técnicas (Amstrong & Menon, 2012).

Por lo general la mano de obra indirecta son aquellos trabajadores que prestan como apoyo o soporte a las actividades que ejecutan en este caso para la extracción de minerales, pero que no están ligados directamente con la producción de metales y piedras preciosas.

### *1.2.2.2 Costos de Gestión Geológica*

De acuerdo a Mesa:

Los costos de gestión geológica son necesarios para reponer las reservas que la mina extrae y la planta consume de manera que podamos darle ciclo de vida a la mina en el mediano y largo plazo. Estos costos incluyen las perforaciones, galerías y circuitos de avance, renta de equipos y camionetas, planilla de campo, pago a las comunidades para acuerdo exploratorio, consultoría geológica, reportes geológicos, equipo de protección personal para exploraciones, licencias, permisos, comunicaciones, campamento, energía, agua, alimentos y otros costos relacionados que pueden ser generados para reponer reservas a la operación minera (2017).

El costo de gestión geológica permite que las empresas mineras puedan continuar con sus actividades a largo plazo, y de esta forma que puedan continuar con perforaciones y avances aprovechando los recursos mineros y exista un crecimiento empresarial gracias uso de los informes y exploraciones que se realizan continuamente. Estos costos se dividen en perforación, alquiler de equipos y remuneraciones en campo.

#### *1.2.2.2.1 Costos de perforación*

Según Zuñiga: “los costos de perforación son expresados, a veces, en términos de unidad monetaria por día o unidad monetaria por metro o pie; lo más común es que los contratistas operen en base a costos diarios” (Zuñiga, 2012)

Los costos de perforación, son aquellos que se incurren al momento de avanzar en la excavación de la zona mina interior, por lo general su medición suele estar en metraje y en base a ellos se presenta el pago por cada metro que se vaya perforando.

#### *1.2.2.2.2 Costos de alquiler de equipos*

El costo del alquiler de la maquinaria y de los equipos influye directamente en el presupuesto que debe realizar la empresa para llevar a cabo los procesos de perforación y extracción de los minerales. Determinar estos costos se convierte en un componente importante en el control contable y presupuestario que se tenga del alquiler de los equipos y maquinarias utilizados en las actividades mineras.



Según Ortíz & Pastor (2020) también es importante que la empresa planifique la disponibilidad de estos equipos y maquinarias siendo necesario que dicha disponibilidad estar por encima del 90% para así optimizar el desempeño de la empresa y contribuir a la reducción de costos de alquiler, por otro lado, para evitar retrasos de obra y cambios en la planificación por averías.

#### *1.2.2.2.3 Costos de remuneraciones en campo*

Según Mesa: “los costos de remuneraciones en campo son aquellos que corresponden con erogaciones de dinero por concepto de remuneraciones que se cancelan al personal que trabaja en campo, es decir, en las minas”. (Mesa, 2017).

Los costos de remuneraciones en campo constituyen todos los pagos que se realizan al personal que trabaja en interior mina para la extracción de minerales y metales preciosos.

#### *1.2.2.3 Costos de Minado*

Los costos de minado son aquellos en los que se incurre para obtener el mineral de cabeza que va a alimentar la planta de beneficio (Mesa, 2017).

De acuerdo a Herrera los costos de minado son: “costos de excavación, relleno, bombeo, perforación y voladura, ventilación, sostenimiento, carguío y acarreo además de explosivos, accesorios de voladura, energía y servicios a mina, así como costos relacionados al personal, stock de materiales y herramientas necesarias para la operación de mina” (2012).

Estos costos están compuestos por remuneraciones a operadores, remuneraciones a supervisores de minas, costos de limpieza, costos de almacenamiento, de Protección y seguridad industrial, excavación, bombeo, ventilación y energía que se señalan a continuación:

#### *1.2.2.3.1 Remuneraciones a operadores*

De acuerdo a Maldonado las remuneraciones a operadores: “constituyen en el pago a trabajadores que realizan actividades directamente con la extracción de minerales y aquellos que laboren en interior mina” (2022)

Estos costos se corresponden con erogaciones de dinero por concepto de remuneraciones que se cancelan al personal operador que labora en las minas en actividades de excavación y extracción de minerales, así como todos aquellos que realizan operaciones de esfuerzo físico en interior mina.

#### *1.2.2.3.2 Remuneraciones a supervisores de minas*

Se refiere a las remuneraciones que perciben los supervisores de minería cuando ejercen las funciones de control y supervisión de las acciones que se desarrollan en minería y canteras y coordinan directamente las actividades de los mineros en minas subterráneas, cielo abierto y canteras (Fundación Wageindicator, 2020).

Este personal se encarga de establecer los métodos necesarios para cumplir con los horarios de trabajo y recomendar medidas a los administradores de las minas para mejorar la productividad.

Los supervisores de mina coordinan las actividades con el personal directivo y técnico, otros departamentos y contratistas para resolver los problemas operativos y coordinar las actividades, de igual manera elaboran informes y cualquier otra información necesaria y/o requerida por los administradores de las minas, sobre todos los aspectos de la minería o las operaciones de extracción (Fundación Wageindicator, 2020).

Además, el personal supervisor de minas es un eje fundamental para la toma de decisiones, puesto a que permiten establecer los parámetros necesarios en cada actividad que se realiza en la mina como sus alrededores.

#### *1.2.2.3.3 Costos de Limpieza*

La tarea de limpieza, cargado y acarreo representa el mayor costo dentro del ciclo minero, se corresponde rectamente al método de explotación utilizado; si es ascendente o descendente a favor de la gravedad, la distancia a la cual se encuentra el frente de

trabajo, al uso de maquinaria y equipos influenciados por las condiciones de las vías y las dimensiones de las galerías de transporte (Rojas & Zúñiga, 2020).

En la Ley de Minería del Ecuador (2009), se indica que las empresas que realicen actividades mineras tienen prohibida la descarga de desechos de escombros, relaves u otros desechos no tratados, provenientes de cualquier actividad minera, hacia los ríos, quebradas, lagunas u otros sitios donde se presenten riesgos de contaminación. En caso de que esto ocurra, la empresa puede ser sancionada e incluso incidir en la caducidad de la concesión o permiso.

Los costos de limpieza en toda organización se constituye un rubro considerable, en el caso de minería este suele ser alto, puesto a que se debe tener la mayor precaución, por el tipo de minerales, químicos, y equipos que se encuentran en estas entidades y que no exista el riesgo de contaminación ambiental.

#### *1.2.2.3.4 Costos de almacenamiento*

Una gestión de almacenamiento implica una adecuada planificación de ubicaciones y manipulación de materiales y/o repuestos, es decir, una máxima utilización del espacio cúbico del almacén y una reducción de las operaciones de manipulación. Necesariamente implica un adecuado manejo de tiempos por cada actividad que se lleva a cabo, medir el movimiento o rotación de cada uno de los materiales, no incurrir en sobre stocks ni tampoco que haya faltantes, el orden y la seguridad del personal vayan de la mano; y minimizar costos evitando pérdidas y/o la obsolescencia (Flores, 2019).

Los costos de almacenamiento son aquellos que permiten tener un espacio apropiado para la salvaguardar materiales, herramientas, explosivos y demás suministros que se utilizan en las empresas mineras para la ejecución de las actividades diarias, por otro lado, un manejo adecuado de almacenamiento permite a que se pueda tener constancia de lo que se tiene en bodega y lo que se está necesitando.

#### *1.2.2.3.5 Costos de Protección y seguridad industrial*

Los aspectos de seguridad en especial, formación en temas de salud personal, riesgos en el campamento y en el lugar de trabajo, uso seguro de los equipos y seguridad de las vías de paso, son costos en los que debe incurrir la gerencia o dirección de las

actividades mineras; son parte esencial en los trabajos de campo minero y forman parte de los costos de producción (Amstrong & Menon, 2012).

Es necesario que cada trabajador se encuentre capacitado en temas relacionados con la actividad que están realizando, en el caso de trabajadores de campo, deben poseer una inducción y capacitación constante de la manipulación de los equipos, maquinas, accesorios y herramientas, que usan de forma diaria, para que estos puedan ser manipulados de forma correcta y no existan accidentes de trabajo, por otro lado, todo el cuerpo operativo debe contar con equipos de protección y seguridad como lo son botas, mascarillas, guantes protectores y otros que permitan al trabajador evitar riesgos de trabajo.

También se generan costes para la aplicación de medidas que permitan evitar accidentes por deshidratación, picaduras de insectos, insolación o exposiciones a toda clase de enfermedad endémica que en un conjunto se convierten en costos en actividades mineras.

#### *1.2.2.3.6 Costos de Excavación*

Son los costos en los que incurre la empresa para realizar los pozos y zanjas en los lugares donde se llevaran a cabo los procesos de perforación en mina. Las excavaciones son necesarias para instalar las infraestructuras con que trabajar en los tajos y preparar la continuidad futura de las operaciones (Amstrong & Menon, 2012).

Los costos de excavación son aquellas erogaciones para iniciar el proceso de la apertura de minas y el resultado de desalojar materiales de terreno que no son útiles para el proceso de producción hasta llegar a la parte de perforación e ir realizando la construcción de la infraestructura necesaria para la extracción de minerales.

#### *1.2.2.3.7 Costos de Bombeo*

Estos costos están relacionados con los procesos de trituración o el transporte mediante el bombeo en forma de fangos de lavado, hasta un embalse de vertidos o el sistema de transporte neumático hasta un almacén subterráneo (Amstrong & Menon, 2012).

Los costes de bombeo se presentan en las empresas mineras cuando a raíz de las actividades que se realizan constantemente existe agua en la parte subterránea y esta agua debe ser bombeada hasta la superficie para poder continuar con la producción.

#### *1.2.2.3.8 Costos de Ventilación*

Otros de los principales costos que se generan en las actividades mineras es la tarea de ventilación, que se caracteriza por el uso del aire de los compresores para despejar los gases producto de la voladura (Rojas & Zúñiga, 2020).

Los costos de ventilación permiten que el área subterránea donde se desarrollan las explosiones y a raíz de ello se generen gases se mantenga despejado y libre para continuar con el proceso productivo.

#### *1.2.2.3.9 Costos de Energía*

El uso de la energía en la industria minera es uno de los principales costos en los que se incurre cuando se realizan actividades en mina. En la actividad minera se utiliza la electricidad como fuente de energía para el proceso de concentración y el combustible para el transporte de mineral de la mina hasta la zona de beneficio.

La energía eléctrica es fundamental para la actividad del sector minero, por lo tanto, las mejoras por eficiencia energética en el uso de la electricidad permiten reducir los consumos específicos de energía, como la cantidad de electricidad consumida por unidad de producto mineral obtenido y por ende los costos de energía asociados a este consumo (MINEM, 2018).

#### *1.2.2.4 Costos de Procesamiento*

Los costos de procesamiento son aquellos en los que se incurre para procesar el mineral de cabeza y convertirlo en concentrado o en metal fino dependiendo de la operación de beneficio e incluyen planilla de planta y servicios a planta, costos de chancado, trituración, molienda, bombeo, transporte en fajas, dosificación de reactivos, flotación, lixiviación, fundición y refinación así como los costos de laboratorio químico-metalúrgico, energía, stock de reactivos, gestión de relaves y otras facilidades de proceso (Mesa, 2017).

Estos costos de procesamiento son los que permiten que el mineral se convierta en el producto final de las empresas mineral pequeñas que por lo general realizan el proceso para que se transforme en un metal fino o en concentrado, a continuación, se desglosan estos costes en chancado, trituración, molienda, transporte de fajas, reactivos, lixiviación y fundición.

#### *1.2.2.4.1 Costos de Chancado*

El chancado también forma parte de los principales costos en la actividad minera; el mineral clasificado es llevado a la chancadora primaria para reducir su tamaño a dimensiones definitivas, luego pasa a la chancadora secundaria donde el mineral se reduce a diámetros menores, pasando seguidamente a la chancadora terciaria, en donde el mineral chancado, queda reducido y listo para pasar al proceso de molienda (MINEM, 2018).

Este costo de chancado permite tener un equipo eléctrico adecuado donde la roca mediante movimientos se va rompiendo y reduciendo su volumen para obtener un material más pequeño, este proceso inicia desde la parte superior en donde se descarga todo el material y en la parte inferior existe una abertura para que continúe con la siguiente etapa.

#### *1.2.2.4.2 Costos de Trituración*

Los costos de trituración están relacionados con la reducción inicial del tamaño de los minerales hasta un grado que permita su molienda. Es la operación de reducción de tamaño de las materias primas; tiene como objetivo primordial obtener un producto fácilmente transportable, que se preste para la operación de producción de los minerales (Aza & Camargo, 2015).

La etapa de trituración al igual que el chancado permite que el material se reduzca de tamaño permitiendo así continuar con la molienda.

#### *1.2.2.4.3 Costos de Molienda*

La molienda es una de las principales actividades que se llevan a cabo en los procesos en minería. Es un costo que debe ser considerado por la gerencia o dirección del proyecto. El mineral chancado mezclado con agua es procesado en los molinos de bolas

y/o barras, hasta convertirlo en polvo, luego pasa a la clasificadora, en donde la mezcla que tiene consistencia muy fina ingresa a las celdas de flotación, a su vez los gruesos retornan al molino para ser nuevamente molidos (MINEM, 2018).

Este proceso de molienda hace que el mineral se reduzca en partículas pequeñas para que finalmente se obtenga una liberación de los minerales que se clasifican de acuerdo a las necesidades de las organizaciones.

#### *1.2.2.4.4 Costos de Transporte de fajas*

Una faja transportadora es un sistema de transporte continuo formado básicamente por una cinta de caucho reforzado, que se mueve entre dos poleas. La correa es arrastrada por fricción por una o más poleas (motrices), que a su vez son accionadas por uno o más motores. Las fajas transportadoras se usan principalmente para transportar materiales granulados, tanto en la industria agrícola como minera y muchas otras (ECORSA, 2019).

Los costes de transporte de fajas son importantes, debido a que en la actualidad tienen una posición dominante en el transporte de los materiales, gracias a que permiten una mayor seguridad, funcionabilidad y versatilidad, además de que son muy convenientes para tener un flujo continuo de material mientras funcionan.

#### *1.2.2.4.5 Costos de Reactivos*

Los reactivos químicos se utilizan en los procesos mineros, formando parte de los costos en el proceso de producción. Estos reaccionan de forma selectiva con la superficie de las partículas del mineral; de igual forma los productos de reacción que se forman, convierten la superficie del mineral en hidrófoba o impermeable, de forma que se adhiere fácilmente a una burbuja de aire (MINEM, 2018).

Los costos de reactivos van enfocadas al uso de sustancias químicas utilizadas en las empresas mineras para el procesamiento de los minerales como por ejemplo cianuro, mercurio, ácido sulfúrico y disolventes que permiten separar dichos minerales, además los reactivos y sus mezclas deben ser estudiadas en un laboratorio para que se puedan lograr las correctas síntesis, análisis y la determinación de muestras para su posterior exportación o venta local.

#### 1.2.2.4.6 *Costos de Lixiviación*

Otro de los costos en actividades mineras es la lixiviación, lo que se corresponde con un proceso hidrometalúrgico mediante el cual, minerales como óxidos de cobre, minerales de oro y plata libres, son amontonadas en pilas denominadas *pads* y regados con soluciones de ácido sulfúrico en el caso del cobre y cianuro de sodio si es oro, para que disuelva el metal valioso y forme solución enriquecida con el metal disuelto (MINEM, 2018).

Los lixiviantes más usuales en este sector de la minería son disolventes diluidas de cianuro sódico alcalino para el oro, ácido sulfúrico para el cobre, dióxido de azufre acuoso para el manganeso y ácido sulfúrico-sulfato férrico para el mineral de uranio.

#### 1.2.2.4.7 *Costos de Fundición*

Estos costos forman parte de los procesos de producción, se trata del proceso de fusión de minerales, concentrados o precipitados de éstos, con el objeto de separar el producto metálico que se desea obtener, de otros minerales que los acompañan (Buscetto, 2014).

Los costos de fundición son característicos en toda organización minera, este es un proceso metalúrgico que permite separar las impurezas de un metal para obtener uno puro, también las empresas cuentan con los equipos necesarios para manejar un material en forma derretida a una forma estándar en referencia a los moldes que emplean, por lado cada pieza que se logre producir va a variar de acuerdo a su peso, tamaño y funcionalidad.

#### 1.2.2.5 *Costos Administrativos*

Los costos administrativos son aquellos en los que incurre la empresa al realizar actividades de explotación minera que están netamente ligados a la acción de organizar y dirigir dichas actividades, de acuerdo a Yurisch: “están relacionados con remuneraciones, materiales e insumos, energía, combustibles, depreciación, servicios que deben cancelarse en ocasión a las actividades en mina”. (2017).



#### *1.2.2.5.1 Costos de Talento humano*

Estos costos están relacionados con el sistema de gestión del talento en las actividades mineras; se refiere al “proceso de reclutamiento, desarrollo y retención de capital humano” (Aza & Camargo, 2015).

Los costos de talento humano involucran actividades de atraer, identificar, reclutar, desarrollar, motivar, promover y retener a las personas que cumplan con la preparación profesional y técnica suficiente y necesaria para llevar a cabo las distintas operaciones en las actividades en mina.

#### *1.2.2.5.2 Costos Operacionales*

Están relacionados con el tipo de costo en los que incurre una empresa en el desarrollo de la propia actividad del negocio. Algunos de los ejemplos de costos operativos son los salarios, alquiler de locales, compra de suministros, etc.

De acuerdo a Nuño “el concepto de costos operativos es muy sencillo y representa a un tipo de costos a los que prácticamente todas las empresas deben hacer frente, desde pymes hasta multinacionales” (2017).

#### *1.2.2.5.3 Gastos Administrativos*

Los costos administrativos son aquellos costos en lo que una organización incurre para inspeccionar y coordinar las actividades llevadas a cabo en la mina con la finalidad de dar cumplimiento a los objetivos de la entidad.

Además, gracias a estos gastos se tienen las precauciones necesarias para continuar con el desempeño correcto de las actividades de acuerdo a UCSP: “actualmente, cuando se realizan este tipo de actividades, debe tomarse en cuenta el cuidado del medio ambiente, la responsabilidad social y la seguridad en el trabajo (2017).

#### *1.2.2.6 Costos Legales, reglamentarios y contractuales*

Según Cortés “los costos legales, contractuales y regulatorios también incluyen impuestos locales, pago de regalías y derechos mineros, gastos legales y regulatorios derivados de las licencias y permisos, así como aquellos que sean derivados de los contratos que la organización ha suscrito” (2014).

Las empresa deben cumplir con los requisitos que solicita los entes reguladores, así con todas las normas ambientales, seguridad, tributarias y otras, que en un conjunto hace que las organizaciones destinen un costo a la contratación de profesionales o asesores jurídicos que permitan cumplir con todo lo estipulado en las normativas vigentes.

#### *1.2.2.6.1 Costos de permisos de excavación*

Los permisos de excavación van a depender de acuerdo al tamaño de la organización minera para lo cual deben acogerse a la normativa vigente del estado ecuatoriano, puesto a que el estado es el único que autoriza los permisos de funcionamiento y excavación de platas de beneficio de minerales.

De acuerdo a la Asamblea Nacional se autorizará aquellos permisos de plantas de beneficio “constituidas exclusivamente por trituración y molienda, con una capacidad instalada de 10 toneladas diarias y plantas de beneficio; que incluyan trituración, molienda, flotación y/o cianuración con una capacidad mínima de 50 toneladas diarias” (2009).

#### *1.2.2.6.2 Obligaciones e impuestos*

En el Ecuador, el Servicio de Rentas Internas, el 16 de marzo del 2018 publicó las resoluciones NAC-DGERCGC18-00000103; NAC-DGERCGC18-00000106 y NAC-DGERCGC18-00000107, en las cuales se ejecutan cambios a varias obligaciones tributarias que regulan a las compañías mineras (ZVS, 2018).

El vector fiscal que tienen las empresas mineras aumenta en relación con las otras empresas que tienen una actividad diferente, una de las obligaciones es el pago de concepto de regalías mineras y en el caso de pequeña minería es el 3% sobre las ventas del mineral principal y secundario.

De igual forma los concesionarios tienen la obligación de registrar en sus libros contables las “inversiones de exploración y de preparación de la mina” como un activo. El Servicio de Rentas Internas pondrá a disposición de la Agencia de Regulación y Control Minero, la información necesaria para la verificación del pago del abono como requisito previo para cada exportación (ZVS, 2018).

#### *1.2.2.6.3 Costos de derechos mineros*

Según la Ley de Minería del Ecuador (2009), los costos de derechos mineros se entienden como aquellos que derivan tanto de los títulos de concesiones mineras, contratos de explotación minera, licencias y permisos, como de las autorizaciones para instalar y operar plantas de beneficio, fundición y refinación, y de las licencias de comercialización.

Estos derechos mineros son aquellos que permiten operar a la planta de beneficio o a la empresa minera como tal, mediante la autorización se puede realizar las instalaciones pertinentes, fundición y refinación de los minerales y dar paso a las licencias de comercialización.

#### *1.2.2.6.4 Normas de seguridad e higiene ambiental*

De acuerdo con lo que señala la Ley de Minería (2009), las personas naturales o jurídicas que soliciten autorización de instalación y operación de plantas de beneficio, fundición o refinación, deberán contar con la respectiva Licencia Ambiental, incluso si fuesen concesionarios.

Toda actividad minera debe contar con las precauciones y medidas pertinentes de protección del medio ambiente como del ecosistema, teniendo en cuenta las normativas vigentes actuales empezando con lo previsto en la Constitución de la República del Ecuador.

### **1.3 Antecedentes contextuales**

La sociedad Civil Minera Goldmins” es una operación de pequeña minería que desarrolla labores de exploración y explotación dentro de las concesiones Zudos 1, Malvas 1 y Murciélago Vizcaya, está localizada en el cantón Zaruma, sector El Portete formando parte del Distrito aurífero polimetálico Zaruma-Portovelo.

#### **Figura 1**

*Ubicación de la empresa sociedad Civil Minera Goldmins*



Fuente: Googlemap (2015)

### 1.3.1 Origen y creación de la empresa Sociedad Civil Minera Goldmins

La empresa inicia sus operaciones en el año 2011 como sociedades, con actividad principal de extracción de metales preciosos: Oro. La clasificación de la empresa se ubica en el nivel 1, para esta actividad económica, se encuentra dentro de la sección B.

#### 1.3.1.1 La clasificación de Explotación de minas y canteras

De acuerdo con la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU) la sección B esta sección abarca la extracción de minerales que se encuentran en la naturaleza en estado sólido (carbón y minerales), líquido (petróleo) o gaseoso (gas natural). La extracción puede ser lograda por diferentes métodos como minería subterránea o al aire libre, perforación de pozos, explotación minera en el lecho marino, etcétera.

También se incluyen actividades complementarias que apuntan a la preparación de materiales en bruto para su comercialización, por ejemplo, trituración, desmenuzamiento, limpieza, secado, selección y concentración de minerales, licuefacción de gas natural y aglomeración de combustibles sólidos. Estas operaciones son a menudo cumplidas por las unidades que extraen el recurso y/o otras situadas cerca.

Las actividades de minería están clasificadas en divisiones, grupos y clases sobre la base del principal mineral producido (Rucecuador, 2020).

### **1.3.2 Trayectoria empresarial**

Sociedad Civil Minera GOLDMINS es una empresa minera ecuatoriana con su oficina principal ubicada en el sitio El Portete en la ciudad de Zaruma en la vía principal a la Parroquia Malvas inicio sus actividades en el año 2012 siendo sociedad de hecho a cargo de los socios Sra. María Bolivia Naula Gómez y Sr. Yordy Alberto Pesantez Aguirre adquirieron una pequeña planta de beneficio y empezaron a comprar las concesiones de Murciélago Vizcaya para poder trabajar en los primeros labores mineros a base de burras mineras y que poco se la tecnifica en el año 2015 para utilizar locomotoras, cargadoras y de esta manera poder extraer el material con mayor facilidad y volumen de producción.

La visión de los fundadores empieza a gestarse partiendo de importantes beneficios económicos, que traducían el bienestar para la empresa y empezar a comprar más concesiones para ampliar las labores mineras y con ello se convierte en una empresa más grande. Dentro de las decisiones de la empresa desde el 2019 viene comprando sillas de ruedas, bastones, ayudas técnicas destinadas a las personas de escasos recursos económicos, siendo beneficiados el Ecuador en general. En el año 2019 adquirió una concesión ubicada en la Parroquia San José, Cantón Atahualpa y la denominaron GLORIA DE DIOS, sucursal que fue creada para operar en la nueva Concesión MACHAY y cuenta con 30 trabajadores.

Actualmente esta empresa funciona con una estructura organizacional adecuada, principalmente dirigida por su socio Sr. Yordy Pesantez Aguirre quien es la persona encargada de administrar, dirigir y tomar decisiones, cuentan con 250 personas en el área de mina y 100 personas en el área de planta y 15 personas en el área administrativa, personal que mantiene bajo el código de principios y valores institucionales, fundamentos éticos que se observa en cada actividad que desarrolla en la empresa, fue adquiriendo varias concesiones ROMA, PACAYURCO, CORVIS, cuenta con 2 molinos de bolas de 6\*10 que tiene de capacidad de 160 toneladas día y 7\*12 la capacidad de 220 toneladas días y con sistema de Trituración, Flotación y Cianuración. El objetivo de la empresa es llevar a su producción al máximo de toneladas día con la puesta en marcha de una nueva

planta de beneficio que pondrá su producción al máximo y donde se crearían más fuentes de trabajo en beneficio de la comunidad

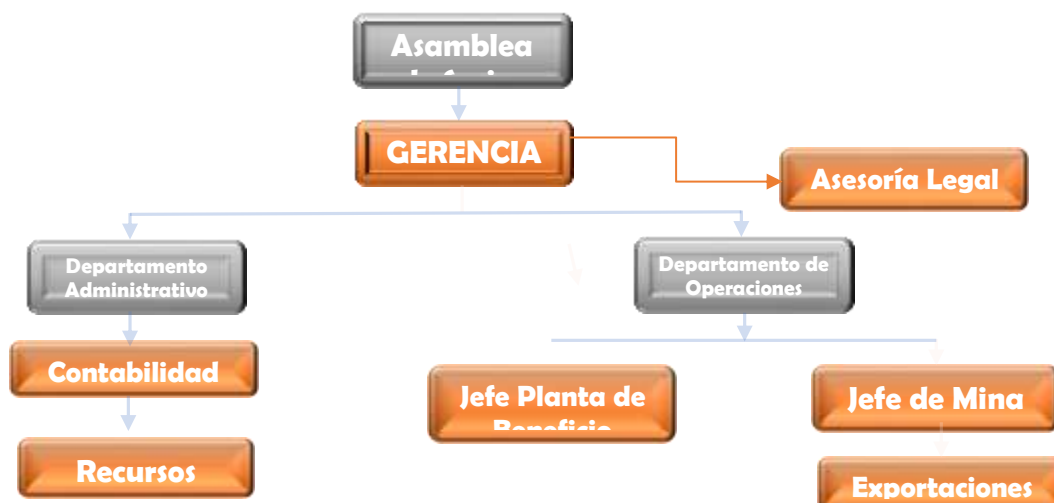
### 1.3.3 Infraestructura Física

La empresa cuenta con tres espacios principales en su infraestructura: Una Planta de Beneficio en cuyas instalaciones funcionan las oficinas administrativas, comedor, garita, laboratorio y dormitorios. El segundo espacio principal conocido como Mina Goldmins está construida con hormigón, donde funcionan dormitorios, oficinas operacionales, bodega. Como tercer espacio en su infraestructura, se encuentra Mina Gloria de Dios, que se ubica en la parroquia San José, Cantón Atahualpa. Este último tiene oficinas operativas, bodega, dormitorios, cocina y polvorín.

### 1.3.4 Estructura Organizacional

**Figura 2.**

*Estructura Organizativa de la empresa Goldmins S.A.*



Fuente: Empresa Goldmins S.A.

### 1.3.5 Proveedores

La empresa SOCIEDAD CIVIL MINERA GOLDMINS cuenta con un amplio grupo de proveedores tanto locales y nacionales que distribuyen los suministros que necesitan y de esta manera cumplir con el objetivo empresarial. Cuenta con aproximadamente 150 proveedores, dentro de estos se mencionan, entre otros:

- Agencia Naviera Express Network Office Exnetsa S.A.
- Aguilar Rogelio Edmundo
- Albexus Cia.Ltda.
- Aldaz Medina Martha Beatriz
- Almeida Monta Sara María
- Boflex S.A.
- Bowen Mendoza José Ricardo
- Bureau Veritas Ecuador
- Burneo Gonzabay Jessenia Maritza
- Cabrera Aguilar Martha Alexandra
- Cajamarca Banegas María Magdalena
- Campoverde Hidalgo Magna Del Rosario
- Carrion Zari Carmita Karina
- Cevallos Moreira Cristóbal Colon
- Cooperativa De Transporte De Pasajeros Piñas Interprovincial
- Cooperativa Interprovincial De Transportes Terrestres Pesados Centinela De El Oro
- Coop. Interprovincial De Transp. Asoc. Cantonales Tac
- Ecuaire S.A.
- Electricoro C. Ltda.
- Electroleg S.A.
- Elicrom Cia. Ltda.
- Espinosa Lituma Kevin Yamil
- Espinosa Rodriguez Albita Del Carmen
- Espinoza Berrezueta Diana Vanessa
- Espinoza Néstor Manuel
- Espinoza Macas Zoila Macrina
- Gadere S.A.
- Gestión Y Proyectos Ambientales Gypam S. A.
- Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal De Portovelo
- Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal De Zaruma
- Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial De El Oro

- Godoy Luna Ángel Iván
- Gordillo Armijos Alcides Rolando
- Importadora Minasur Cia. Ltda.
- Importadora Minera Cris Impominecris S.A.
- Importadora Tomebamba S.A.
- Importadora Y Distribuidora Gylan S.A.
- Import Export Aquafertil B&G S.A.
- Jorge Jaramillo E Hijos Orocentro C.Ltda.
- José Antonio Loayza Valarezo
- José Luis Sangurima Loayza
- José Miguel Tituaña Macas
- Líderes En Seguridad Megatroni Loaiza S A
- Loaiza Macanchi Luis Rodrigo
- Loyola González Carlos Mauricio
- Luis Fernando Cuenca Romero
- Maldonado Zonia De Jesús
- Ministerio Del Ambiente Y Agua
- Mora Romero Renán Cambel
- Motores Y Tractores Motrac S.A.
- Natco S A
- Obinte Web Services Ows Cia Ltda.
- Ochoa Ortega Ruth Verónica
- Operadora Y Consolidadora Internacional De Carga Ecuacargas S A
- Román Peñaloza Wenceslao Genaro
- Román Galo Patricio
- Romero Jaramillo Guido Alfredo
- Salazar Sánchez Rómulo Enrique
- Valverde Peñaloza Marco Vinicio
- Velásquez Chalen Susana Maritza
- Viscarra Espinoza Fernando Ramiro
- Zambrano Boada Alejandro Roberto
- Zambrano Cajamarca Cristian Emilio



### **1.3.6 Clientes**

La empresa cuenta con un grupo muy reducido de clientes extranjeros puesto que se dedica a la exportación de Concentrado de Cobre su principal actividad:

- TRAFIGURA PTA
- TRANSAMINE
- HONGKONG FOREVER

### **1.3.7 Tipo de producto**

Los principales productos y servicios que ofrece la empresa son:

- Concentrado de cobre
- Lingotes de oro.
- Alquiler de Planta de beneficio

## **CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA**

### **2.1 Tipo de investigación**

#### **2.1.1 Diseño no experimental**

Según Fassio & Pascual (2016), en los diseños no experimentales no se controlan ni manipulan las variables, no se utiliza un grupo de control. El diseño de la investigación es no experimental, porque se busca conocer de forma profunda un problema para identificar sus componentes. En el presente estudio se pretende conocer el comportamiento de las variables de estudio y cuál es el nivel de funcionamiento e incidencia que localizan dentro de la institución.

#### **2.1.2 Alcance Descriptivo**

De acuerdo con lo que señala Argimón (2019), la investigación descriptiva “se utiliza tal como su nombre lo indica para buscar aumentar los conocimientos existentes a través de la descripción y la exploración de las relaciones entre los fenómenos” (p. 8). En este sentido, en la investigación se realiza una descripción de los costos de producción minera en la empresa GOLDMINS, para conocer si estos se llevan a cabo de acuerdo a lo que sugiere la contabilidad analítica.

### **2.2 Enfoque de Investigación**

#### **2.2.1 Enfoque cuantitativo**

Según Maldonado (2018), la investigación tiene un enfoque cuantitativo, porque se consideran tanto la medición como los datos numéricos, como necesarios para buscar la relación numérica entre las variables de estudio. En el presente estudio investigativo se utiliza un enfoque cuantitativo porque se toma en consideración valores representados en los estados financieros de la empresa y se analizan para determinar si se está utilizando o no la contabilidad analítica como parte de los controles internos contables en los costos de producción en las actividades mineras.

## 2.3 Población y muestra

### 2.3.1 Población

Según Hurtado (2012), la población es “un conjunto de elementos o seres concordantes entre sí en cuanto a una serie de características, de los cuales se desea obtener alguna información, por tanto, representa las unidades de estudio de una investigación” (p. 268). La población del presente estudio está representada por las empresas mineras que se encuentran ubicadas en la Provincia El Oro. Según información suministradas por la Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales No Renovables, en la Provincia el Oro se han otorgado 568 concesiones mineras, de las cuales solo 246 se encuentran inscritas y activas. Por otro lado, en la investigación se tomó en consideración a la información financiera de la empresa Sociedad Civil Minera Goldmins, periodo 2020- 2021, los cual significo el objetivo general del presente estudio.

### 2.3.2 Muestra

La muestra representa una parte de la población. En la presente investigación se toma como muestra de la cantidad de empresas que resulten de aplicar el cálculo muestral. Para dicho cálculo se aplica la siguiente fórmula:

Dónde:

- $n$  = Tamaño de la muestra
- $P$  = probabilidad de éxito = 0,5
- $Q$  = probabilidad de fracaso  $1 - P = 0,5$
- $NC$  = nivel de confianza (95%)
- $N$  = tamaño de la población = 246 concesiones mineras
- $e$  = error máximo admisible (al 5%).
- $Z$  = Coeficiente de corrección del error (1,64).

Al sustituir valores en la fórmula se obtiene:

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{E^2 * (N-1) + Z^2 * p * q}$$

$$n = \frac{(1,65)^2 * 0,5 * 0,5 * 246}{(0,08)^2 * (246 - 1) + (1,64)^2 * 0,5 * 0,5}$$

$$n = 151$$

Obteniendo como resultado 151 empresas mineras (número de encuestas a realizar). En lo referente a la empresa Sociedad Civil Minera Goldmins no se consideró necesario determinar la muestra, debido a que la población es finita.

### **2.3.3 Variables de la investigación Operacionalización**

- **Variable Independiente:**  
Contabilidad Analítica
- **Variables Dependientes:**  
Costos de producción de minerales

## **2.4 Métodos teóricos**

### **2.4.1 Analítico**

A través de este método se distinguen los elementos de un fenómeno de estudio, y se busca analizar dichos elementos por separado (Rodríguez, 2012). En este sentido, en el presente estudio se utiliza un método analítico para lograr comprender el comportamiento de las variables de estudio y la relación entre estas, mediante la consulta a estados financieros y datos contables.

### **2.4.2 Deductivo**

Según Cegarra (2012), a través del método deductivo se busca emitir interrogantes acerca de las posibles soluciones a un problema planteado y en comprobar con los datos disponibles si estos están de acuerdo con aquellas. En este sentido, se busca extraer una conclusión con base a una premisa que se asume como verdadera y va de lo general a lo particular, todo en el contexto de la importancia que tiene la contabilidad analítica en los costos de producción en la empresa minera.

### **2.4.3 Descriptivo**

Según Bilbao & Escobar (2020), a través de la investigación descriptiva se busca especificar las propiedades importantes del fenómeno de estudio. Entre las técnicas que utiliza el método descriptivo se encuentran la observación, la entrevista o las encuestas,

es decir, utiliza instrumentos de recolección de datos que conlleva a conocer con mayor detalle los aspectos más relevantes o característicos del estudio realizado. En el presente estudio se busca utilizar instrumentos que permiten recolectar información relevante que contribuye a entender la relación entre las variables y el problema de estudio.

#### **2.4.4 De campo**

El método de investigación de campo se utiliza con la finalidad de levantar información a través de técnicas de recolección de información como encuesta o entrevista, por ejemplo, que posteriormente será analizada y comprobada con la finalidad de llegar a conclusiones que den una solución al problema de estudio. Según Muñoz (2008), la investigación de campo permite la recopilación de datos nuevos de fuentes primarias para una finalidad específica; este método facilita la comprensión e interacción con la población de estudio, es decir, los representantes de las empresas seleccionadas y el manejo contable de los costos de producción.

### **2.5 Técnicas e instrumentos para la recolección de información**

#### **2.5.1 Guía de encuesta**

Según Martínez (2015), la encuesta es un instrumento de la investigación que permite obtener información de las personas encuestadas, quienes dan respuesta a un cuestionario, diseñado previamente con interrogantes o planteamientos relacionados con el tema principal de estudio. En la presente investigación se realizará encuesta a las personas que llevan la contabilidad en las empresas mineras que resultaron del cálculo muestral realizado.

#### **2.5.2 Revisión documental**

A juicio de Hurtado (2012), la técnica de revisión documental puede realizarse de acuerdo con la finalidad y de acuerdo con el tipo de material que se va a utilizar, a su vez estos se dividen en distintos tipos de documentos, de allí la importancia de precisar las categorías de estudio y el contexto del problema, para luego acceder a la información que esté estrechamente relacionada al tema de investigación.

## CAPITULO 3. RESULTADOS

### 3.1 Resultados de encuesta realizada

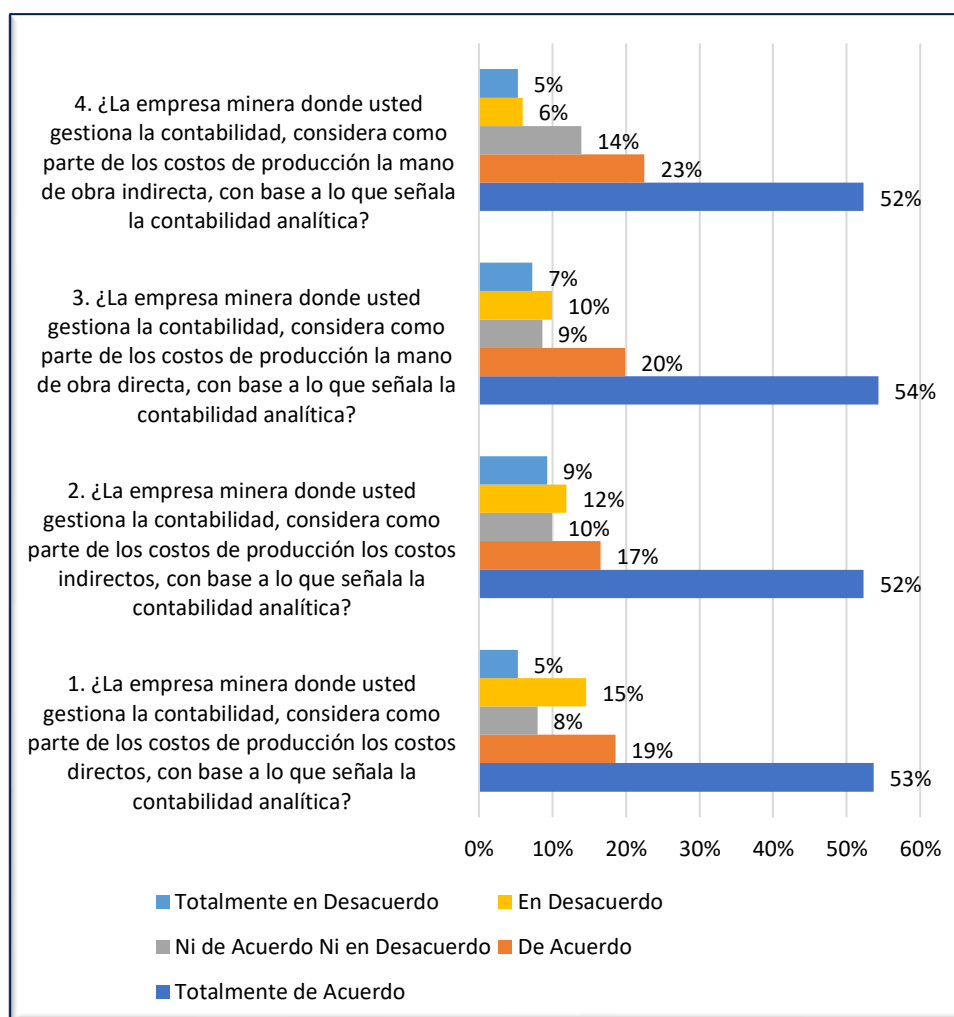
A continuación, se muestran los resultados de la encuesta realizada a profesionales que gestionan la contabilidad en las empresas mineras.

1. Las primeras cuatro interrogantes estuvieron relacionadas con:

- Variable: Costos de producción
- Dimensión: Componentes de los costos de producción
- Subdimensión: Costos directos e indirectos

**Figura 3.**

*Interrogantes vinculadas a subdimensión costos directos e indirectos*



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con los resultados obtenidos en la Figura 3, con respecto a la pregunta 1, se puede apreciar que el 53% de los encuestados señaló estar totalmente de acuerdo con gestionar los costos directos de producción, en función de lo que señala la contabilidad analítica; el 19% indicó estar de acuerdo con lo planteado, el 8% mantuvo una opinión neutral y un 15% estuvo en desacuerdo y un 5% totalmente en desacuerdo. En la pregunta 2, el 52% de los profesionales encuestados, señaló que en la empresa donde gestiona la contabilidad, los costos indirectos forman parte de los costos de producción como lo señala la contabilidad analítica. El 17% está de acuerdo con lo señalado; el 10% prefirió opinar de manera neutral; el 12% indicó estar en desacuerdo con lo que se planteó y el 9% totalmente en desacuerdo.

En la pregunta 3, los encuestados coincidieron en un 54% que en la contabilidad que gestionan, la mano de obra directa forma parte de los costos de producción, tal como lo señala la contabilidad analítica. El 20% estuvo de acuerdo con lo planteado; el 9% opinó de forma neutral; el 10% estuvo en desacuerdo y el 7% totalmente en desacuerdo. En la pregunta 4, el 52% de los profesionales indicó que gestionan la contabilidad considerando la mano de obra indirecta como parte de los costos de producción, siguiendo lo que sugiere la contabilidad analítica, el 23% estuvo de acuerdo; un 14% opinó de forma neutral; el 6% estuvo en desacuerdo y el 5% totalmente en desacuerdo.

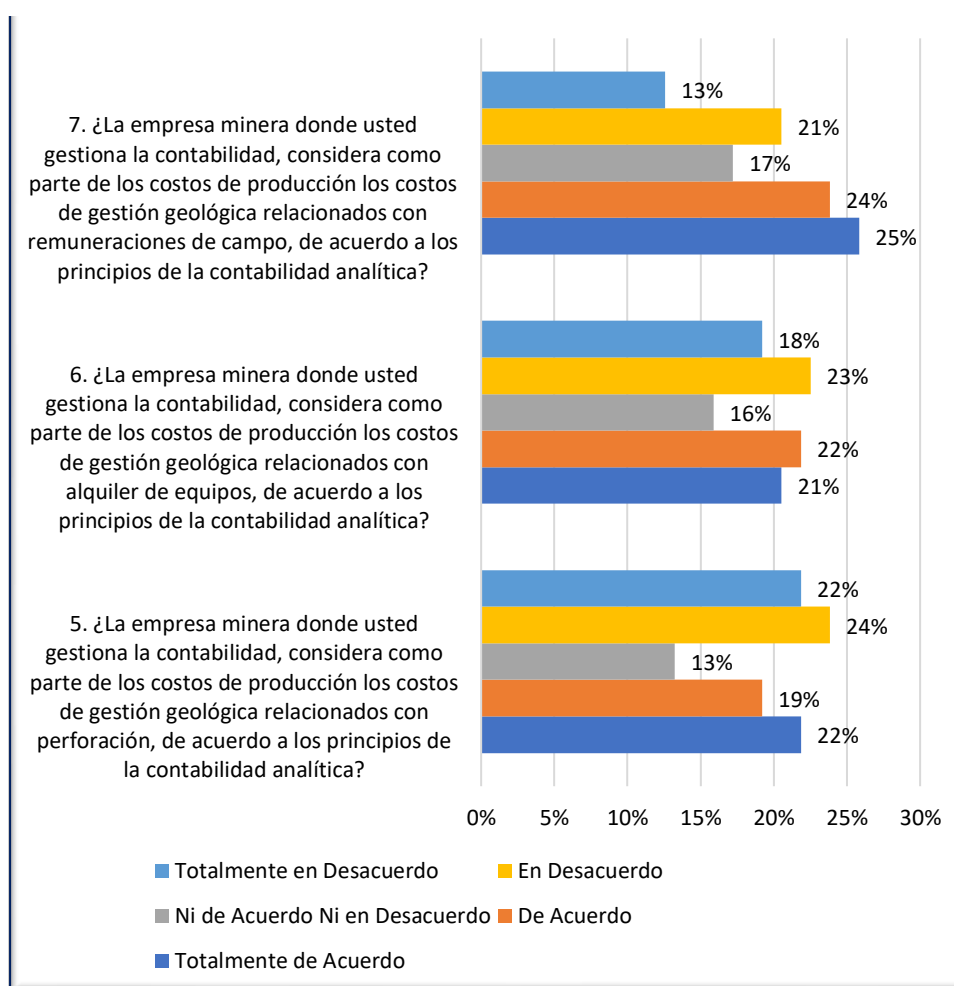
2. El segundo grupo de interrogantes está relacionada con los siguientes aspectos:

- Variable: Costos de producción
- Dimensión: Componentes de los costos de producción
- Subdimensión: Costos de gestión geológica

Se observa en la Figura 4, que en la pregunta número 5, el 22% de los encuestados coincidieron en estar totalmente de acuerdo en que los costos de gestión geológica relacionados con la perforación forman parte de los costos de producción minera, de acuerdo con lo que señala la contabilidad analítica; el 19% se mostró de acuerdo con lo indicado; el 13% se mostró neutral; un 24% estuvo en desacuerdo y el 22% totalmente en desacuerdo.

**Figura 4.**

*Interrogantes vinculadas a subdimensión costos de gestión geológicas*



Fuente: Elaboración propia

En la pregunta 6, el 21% de los encuestados señaló estar totalmente de acuerdo con gestionar la contabilidad considerando como parte de los costos de producción los costos de gestión geológica relacionados con alquiler de equipos, de acuerdo con los principios de la contabilidad analítica; el 22% estuvo de acuerdo; un 16% opinó de manera neutral; el 23% estuvo en desacuerdo y el 18% totalmente en desacuerdo.

En la pregunta 7, el 25% de los encuestados manifestó estar totalmente de acuerdo con gestionar la contabilidad considerando como parte de los costos de producción, los costos de gestión geológica relacionados con las remuneraciones de campo, siguiendo lo que sugiere la contabilidad analítica; el 24% estuvo de acuerdo con lo planteado; el 17% mantuvo una posición neutral; un 21% estuvo en desacuerdo y el 13% totalmente en



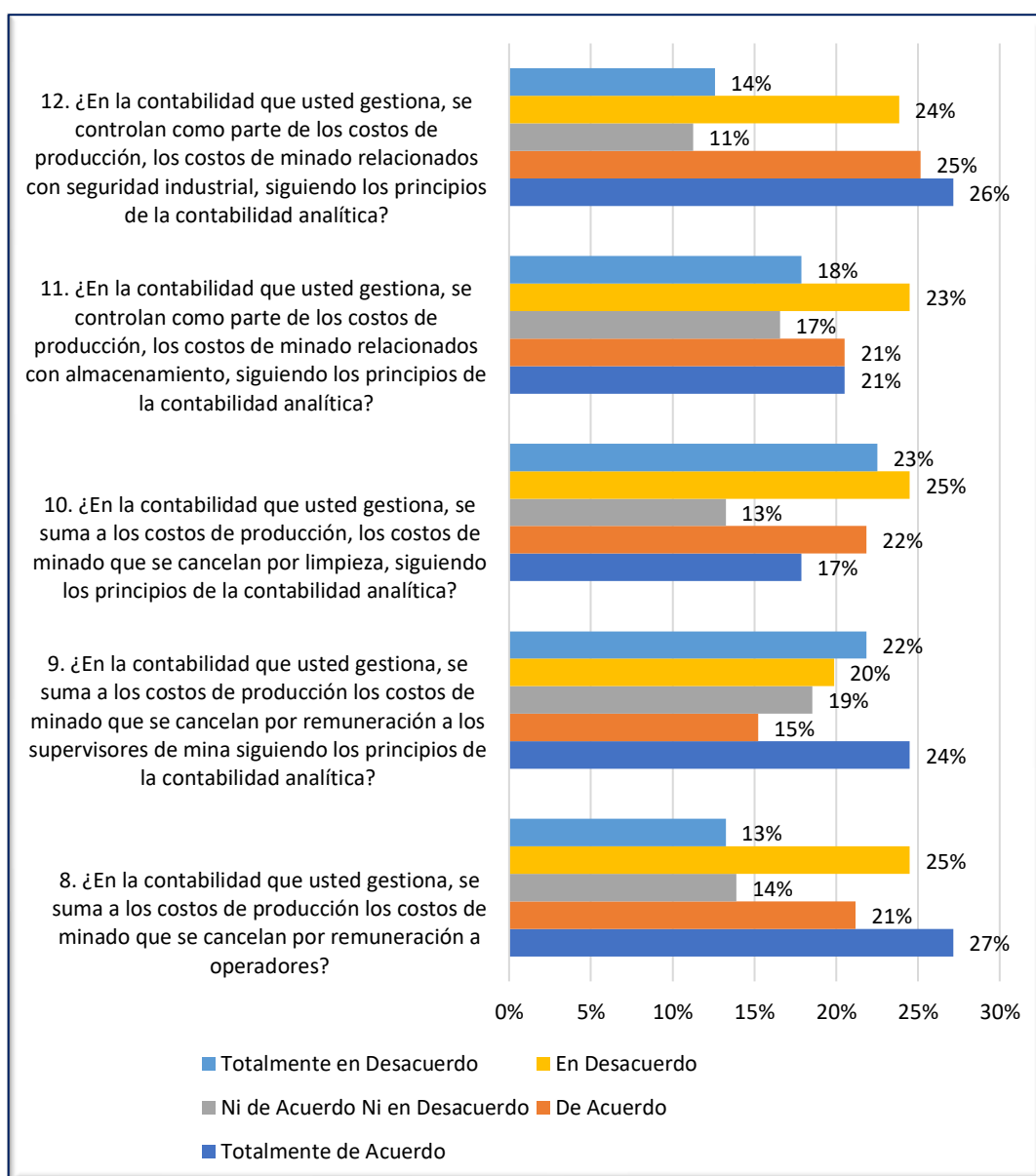
desacuerdo con relacionar como parte de los costos de producción, las remuneraciones de campo.

3. El tercer grupo consta de 10 interrogantes relacionadas con:

- Variable: Costos de producción
- Dimensión: Componentes de los costos de producción
- Subdimensión: Costos de minado

**Figura 5.**

*Interrogantes vinculadas a subdimensión costos de minado*



Fuente: Elaboración propia

En la pregunta 8, el 27% de los profesionales encuestados señalaron que están totalmente de acuerdo en que gestionan la contabilidad sumando a los costos de producción, los costos de mina relacionados con remuneraciones a operadores; el 21% estuvo de acuerdo con lo señalado. El 14% opinó de manera neutral; el 25% estuvo en desacuerdo con el planteamiento y un 13% totalmente en desacuerdo.

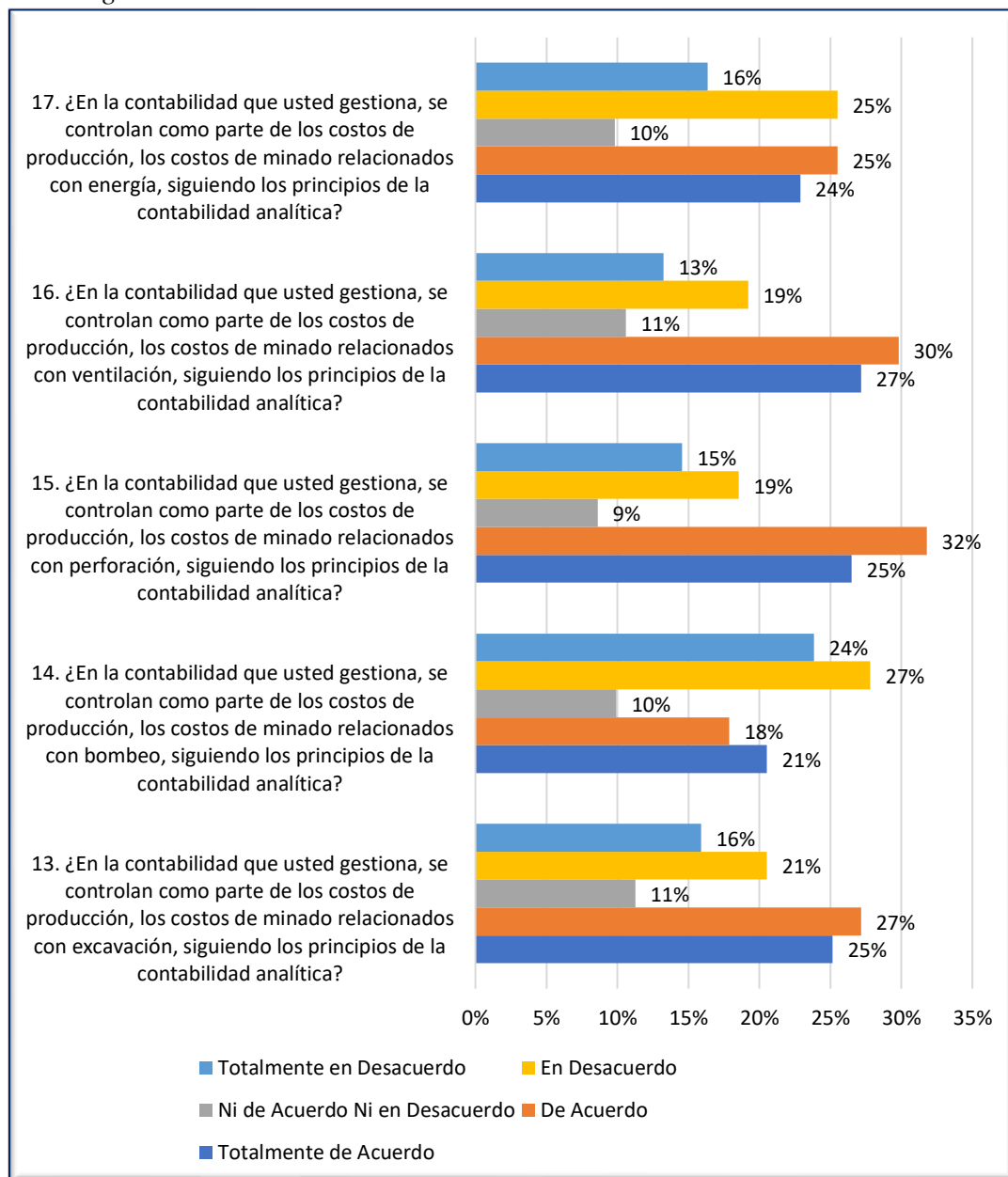
En la pregunta 9, el 24% de los profesionales encuestados señalaron que están totalmente de acuerdo en que gestionan la contabilidad sumando a los costos de producción, los costos de mina relacionados con remuneraciones a supervisores de mina, siguiendo los principios de contabilidad analítica; el 15% estuvo de acuerdo con lo señalado. El 19% opinó de manera neutral; el 20% estuvo en desacuerdo con el planteamiento y un 22% totalmente en desacuerdo.

En la pregunta 10, el 17% de los profesionales encuestados señalaron que están totalmente de acuerdo en que gestionan la contabilidad sumando a los costos de producción, los costos de minado que se cancelan por limpieza, siguiendo los principios de la contabilidad analítica; el 22% estuvo de acuerdo con lo señalado. Mientras que el 13% opinó de manera neutral; el 25% estuvo en desacuerdo con el planteamiento y un 23% totalmente en desacuerdo.

Con respecto a la interrogante 11, se pudo conocer que el 21% de los profesionales encuestados señalaron que están totalmente de acuerdo en que gestionan la contabilidad controlando como parte de los costos de producción, los costos de minado relacionados con almacenamiento, siguiendo los principios de la contabilidad analítica; el 21% estuvo de acuerdo con lo señalado. El 17% opinó de manera neutral; el 23% estuvo en desacuerdo con el planteamiento y un 18% totalmente en desacuerdo.

En la pregunta 12, el 26% de los profesionales encuestados señalaron que están totalmente de acuerdo en que gestionan la contabilidad controlando como parte de los costos de producción, los costos de minado relacionados con seguridad industrial, siguiendo los principios de la contabilidad analítica; el 25% estuvo de acuerdo con lo señalado; el 11% opinó de manera neutral; el 24% estuvo en desacuerdo con el planteamiento y un 14% totalmente en desacuerdo.

En la Figura 6, se continúan mostrando las respuestas obtenidas en la subdimensión costos de minado:

**Figura 6.***Interrogantes vinculadas a subdimensión costos de minado*

Fuente: Elaboración propia

En la pregunta 13, se pudo conocer que el 25% de los profesionales encuestados señalaron estar totalmente de acuerdo con que en la contabilidad que gestionan, se controlan como parte de los costos de producción, los costos de minado relacionados con excavación, siguiendo los principios de la contabilidad analítica; el 27% señaló estar de acuerdo con lo planteado; el 11% opinó de manera neutral; el 21% estuvo en desacuerdo con considerar los costos de minado relacionados con excavación y el 16% totalmente en desacuerdo.

En la interrogante 14, el 21% de los profesionales encuestados señalaron estar totalmente de acuerdo con que en la contabilidad que gestionan, se controlan como parte de los costos de producción, los costos de minado relacionados con bombeo, siguiendo los principios de la contabilidad analítica; el 18% señaló estar de acuerdo con lo planteado; el 10% opinó de manera neutral; el 27% estuvo en desacuerdo con considerar los costos de minado relacionados con bombeo y el 24% totalmente en desacuerdo.

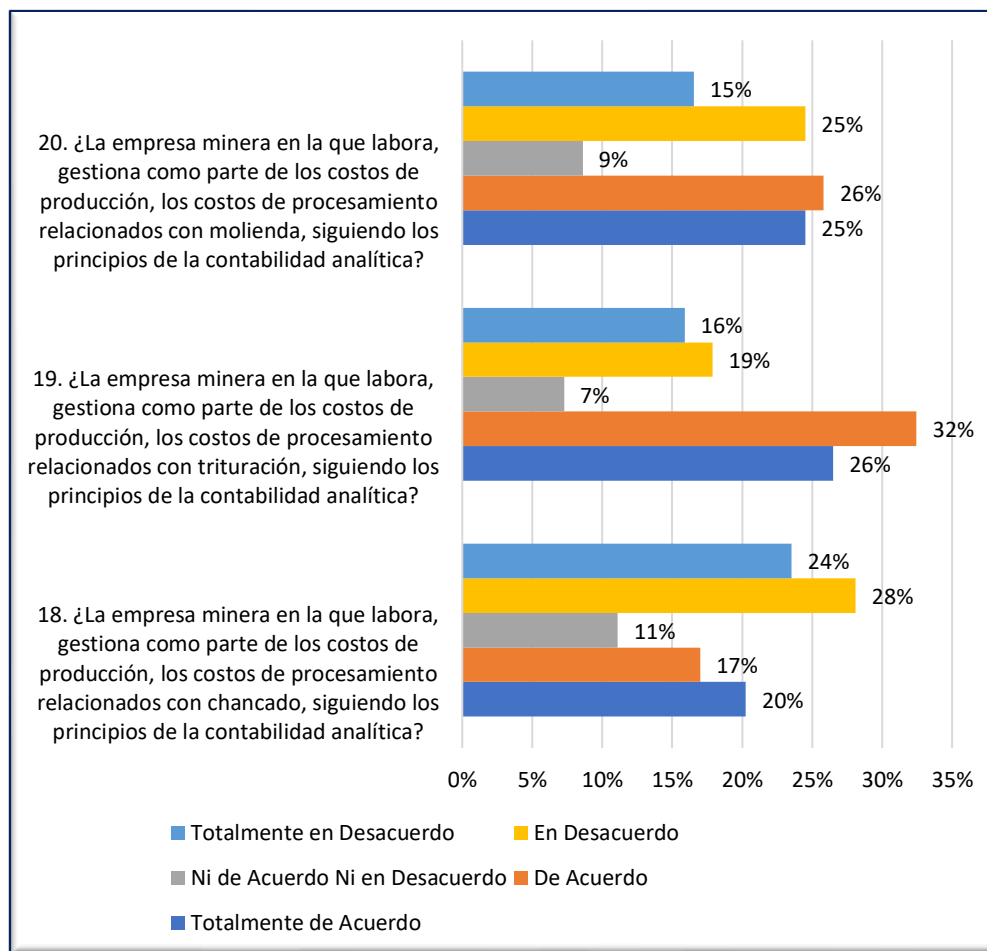
De acuerdo a los resultados de la pregunta 15, el 25% de los profesionales encuestados señalaron estar totalmente de acuerdo con que en la contabilidad que gestionan, se controlan como parte de los costos de producción, los costos de minado relacionados con perforación, siguiendo los principios de la contabilidad analítica; el 32% señaló estar de acuerdo con lo planteado; el 9% opinó de manera neutral; el 19% estuvo en desacuerdo con considerar los costos de minado relacionados con perforación y el 15% totalmente en desacuerdo.

En la pregunta 16, se obtuvo como respuesta que el 27% de los profesionales encuestados señalaron estar totalmente de acuerdo con que en la contabilidad que gestionan, se controlan como parte de los costos de producción, los costos de minado relacionados con ventilación, en función de lo que señala la contabilidad analítica; el 30% señaló estar de acuerdo con lo planteado; el 11% opinó de manera neutral; el 19% estuvo en desacuerdo con considerar los costos de minado relacionados con ventilación y el 13% totalmente en desacuerdo.

En la pregunta 17, se obtuvo como respuesta que el 24% de los profesionales encuestados señalaron estar totalmente de acuerdo con que en la contabilidad que gestionan, se controlan como parte de los costos de producción, los costos de minado relacionados con energía, en función de lo que señala la contabilidad analítica; el 25% señaló estar de acuerdo con lo planteado; el 10% opinó de manera neutral; el 25% estuvo en desacuerdo con considerar los costos de minado relacionados con energía y el 16% totalmente en desacuerdo.

4. El cuarto grupo consta de 7 interrogantes relacionadas con:

- Variable: Costos de producción
- Dimensión: Componentes de los costos de producción
- Subdimensión: Costos de procesamiento

**Figura 7.***Interrogantes vinculadas a subdimensión costos de procesamiento*

Fuente: Elaboración propia

En la interrogante 18, el 20% de los profesionales estuvieron totalmente de acuerdo en que gestionan la contabilidad en las empresas que representan, considerando dentro de los costos de procesamiento, aquellos relacionados con chancado, de acuerdo con lo que señala la contabilidad analítica; el 17% estuvo de acuerdo; el 11% opinó de forma neutral; un 28% estuvo en desacuerdo con lo que se planteó y el 24% indicó estar totalmente en desacuerdo.

De acuerdo con las respuestas obtenidas en la interrogante 19, el 26% de los profesionales estuvieron totalmente de acuerdo en que gestionan la contabilidad en las empresas que representan, considerando dentro de los costos de procesamiento, aquellos relacionados con trituración, de acuerdo con lo que señala la contabilidad analítica; el

32% estuvo de acuerdo; el 7% opinó de forma neutral; un 19% estuvo en desacuerdo con lo que se planteó y el 16% indicó estar totalmente en desacuerdo.

Las respuestas obtenidas en la interrogante 20, señalan que el 25% de los profesionales encuestados estuvieron totalmente de acuerdo en que gestionan la contabilidad considerando dentro de los costos de procesamiento, aquellos relacionados con molienda, de acuerdo con lo que señala la contabilidad analítica; el 26% estuvo de acuerdo; el 9% opinó de forma neutral; un 25% estuvo en desacuerdo con lo que se planteó y el 15% indicó estar totalmente en desacuerdo.

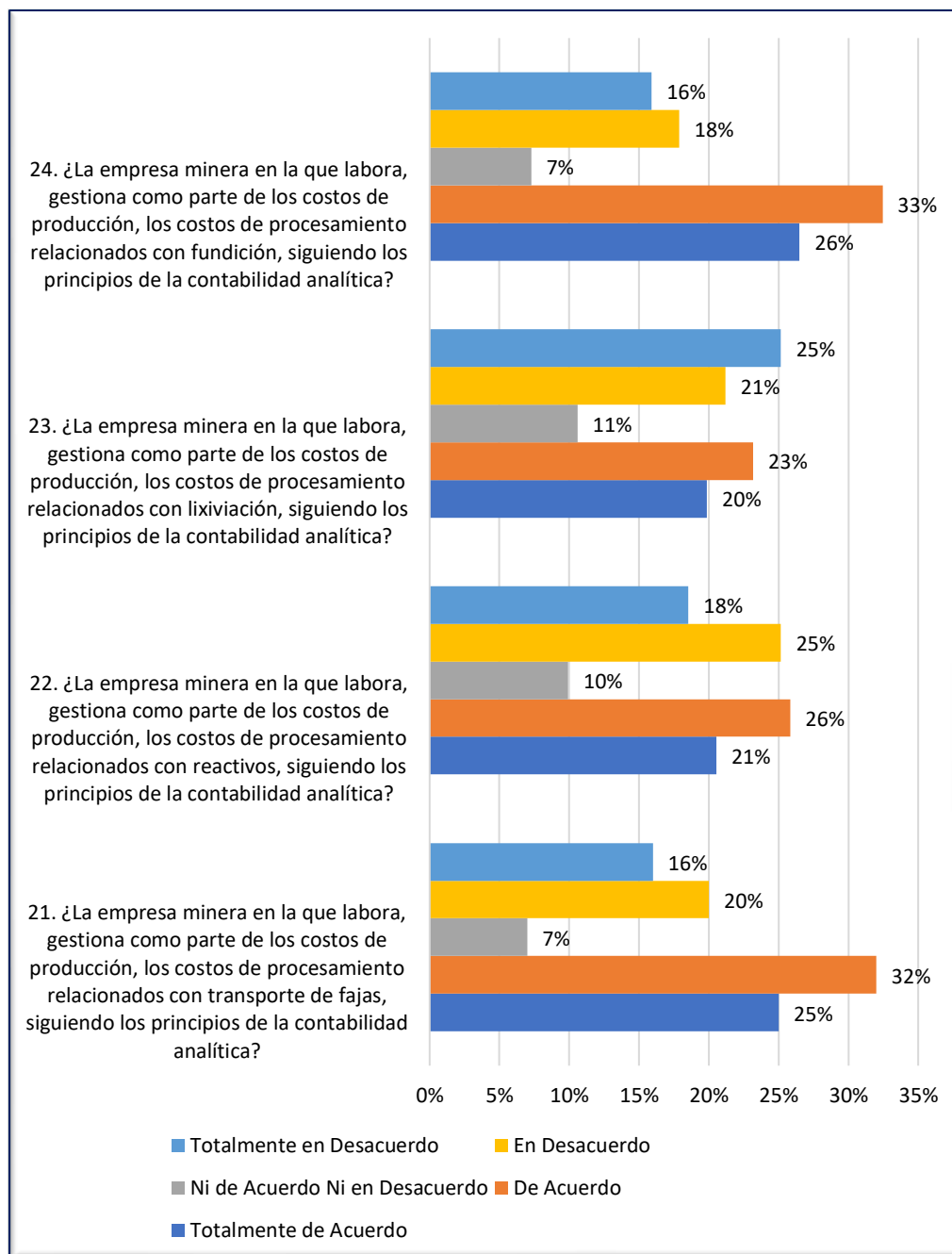
En la Figura 8, se siguen mostrando los resultados obtenidos en interrogantes relacionadas con la subdimensión costos de procesamiento:

En virtud de las respuestas obtenidas en la interrogante 21, señalan que el 25% de los profesionales encuestados estuvieron totalmente de acuerdo en que gestionan la contabilidad considerando dentro de los costos de procesamiento, aquellos relacionados con transporte de fajas, de acuerdo con lo que señala la contabilidad analítica; el 32% estuvo de acuerdo; el 7% opinó de forma neutral; un 20% estuvo en desacuerdo con lo que se planteó y el 16% indicó estar totalmente en desacuerdo.

En la interrogante 22, señalan que el 21% de los profesionales encuestados estuvieron totalmente de acuerdo en que gestionan la contabilidad considerando dentro de los costos de procesamiento, aquellos relacionados con los costos reactivos, de acuerdo con lo que señala la contabilidad analítica; el 26% estuvo de acuerdo; el 10% opinó de forma neutral; un 25% estuvo en desacuerdo con lo que se planteó y el 18% indicó estar totalmente en desacuerdo.

**Figura 8.**

*Interrogantes vinculadas a subdimensión costos de procesamiento*



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con los resultados obtenidos en la interrogante 23, el 20% de los profesionales encuestados estuvieron totalmente de acuerdo en que gestionan la contabilidad considerando dentro de los costos de procesamiento, aquellos relacionados con lixiviación, de acuerdo con lo que señala la contabilidad analítica; el 23% estuvo de acuerdo; el 11% opinó de forma neutral; un 21% estuvo en desacuerdo con lo que se planteó y el 25% indicó estar totalmente en desacuerdo.

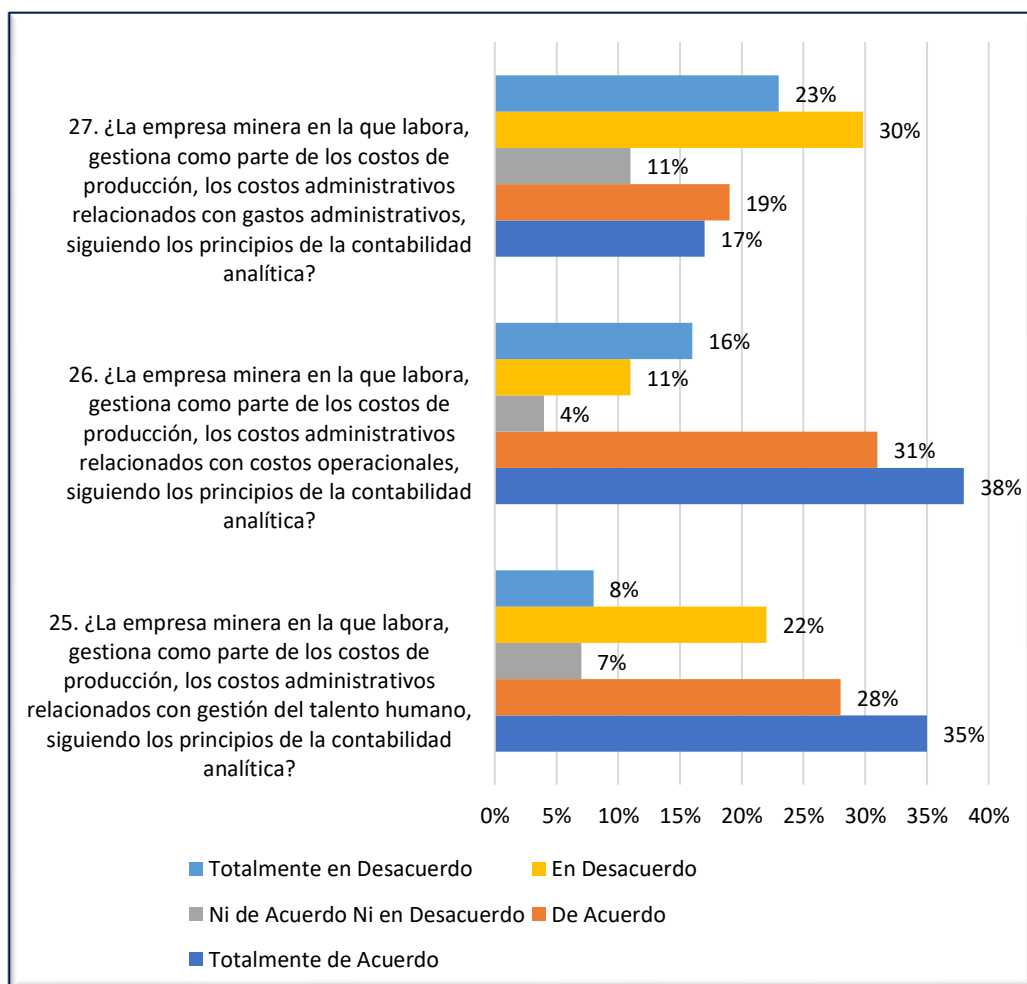
En la interrogante 24, el 20% de los profesionales encuestados estuvieron totalmente de acuerdo en que gestionan la contabilidad considerando dentro de los costos de producción, los costos de procesamiento relacionados con fundición, de acuerdo con lo que señala la contabilidad analítica; el 33% estuvo de acuerdo; el 7% opinó de forma neutral; un 18% estuvo en desacuerdo con lo que se planteó y el 16% indicó estar totalmente en desacuerdo.

5. El quinto grupo consta de 3 interrogantes relacionadas con:

- Variable: Costos de producción
- Dimensión: Componentes de los costos de producción
- Subdimensión: Costos Administrativos

**Figura 9.**

*Interrogantes vinculadas a subdimensión costos administrativos*



Fuente: Elaboración propia



De acuerdo a los resultados obtenidos en la interrogante 25, el 35% de los profesionales encuestados estuvieron totalmente de acuerdo en que gestionan la contabilidad considerando dentro de los costos de producción, los costos de procesamiento relacionados con la gestión del talento humano, de acuerdo a lo que señala la contabilidad analítica; el 28% estuvo de acuerdo; el 7% opinó de forma neutral; un 22% estuvo en desacuerdo con lo que se planteó y el 8% indicó estar totalmente en desacuerdo.

En la interrogante 26, el 38% de los profesionales encuestados estuvieron totalmente de acuerdo en que gestionan la contabilidad considerando dentro de los costos de producción, los costos de procesamiento relacionados con los costos operacionales, de acuerdo con lo que señala la contabilidad analítica; el 31% estuvo de acuerdo; el 4% opinó de forma neutral; un 11% estuvo en desacuerdo con lo que se planteó y el 16% indicó estar totalmente en desacuerdo.

En la interrogante 27, el 17% de los profesionales encuestados estuvieron totalmente de acuerdo en que gestionan la contabilidad considerando dentro de los costos de producción, los costos de procesamiento relacionados con los gastos administrativos, de acuerdo con lo que señala la contabilidad analítica; el 19% estuvo de acuerdo; el 11% opinó de forma neutral; un 30% estuvo en desacuerdo con lo que se planteó y el 23% indicó estar totalmente en desacuerdo.

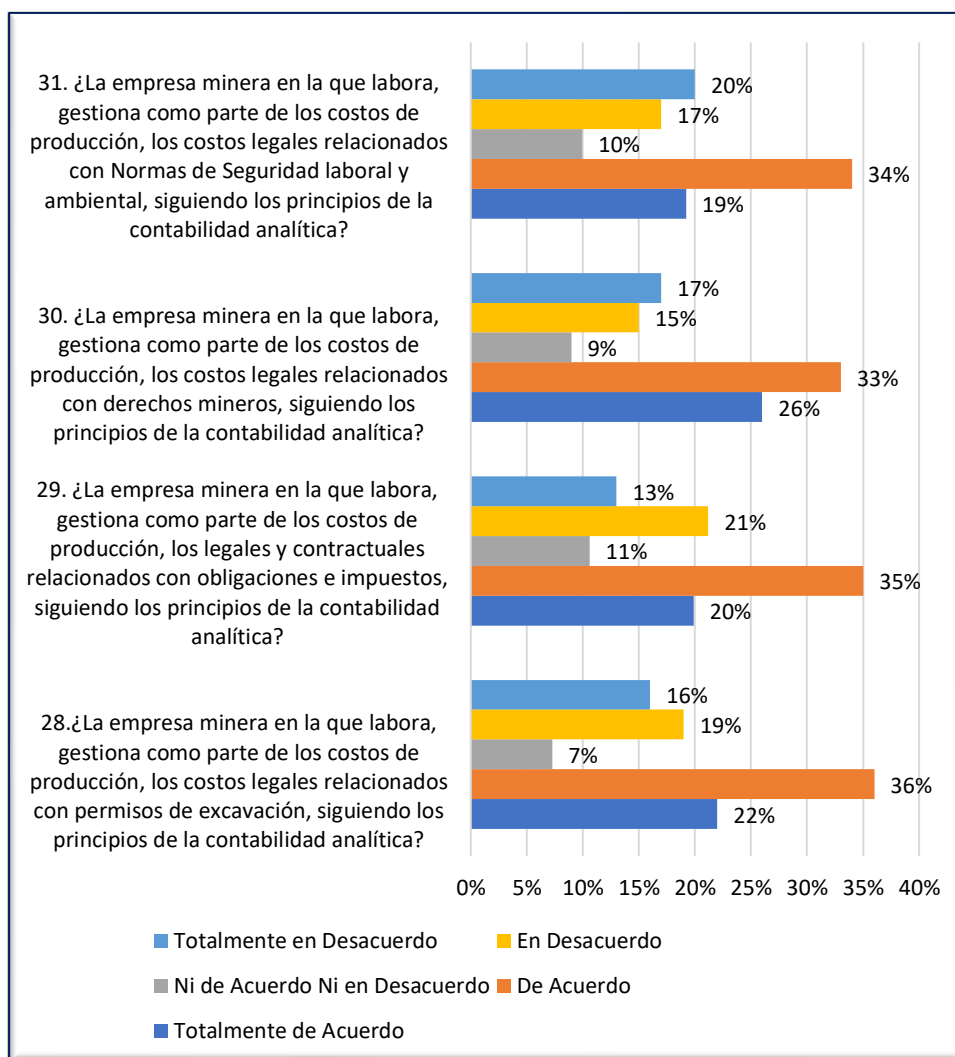
6. El sexto grupo consta de 4 interrogantes relacionadas con:

- Variable: Costos de producción
- Dimensión: Componentes de los costos de producción
- Subdimensión: Costos legales, contractuales y regulatorios

Como se observa en la Figura 10, las respuestas a la interrogante 28, coinciden en que el 22% de los profesionales encuestados estuvieron totalmente de acuerdo en que gestionan la contabilidad considerando dentro de los costos de producción, los costos legales, contractuales y regulatorios, relacionados con los permisos de excavación, de acuerdo a lo que señala la contabilidad analítica; el 36% estuvo de acuerdo; el 7% opinó de forma neutral; un 19% estuvo en desacuerdo con lo que se planteó y el 16% indicó estar totalmente en desacuerdo.

**Figura 10.**

*Interrogantes vinculadas a subdimensión Costos legales, contractuales y regulatorios*



Fuente: Elaboración propia

En la interrogante 29, el 20% de los profesionales encuestados estuvieron totalmente de acuerdo en que gestionan la contabilidad considerando dentro de los costos de producción, los costos legales, contractuales y regulatorios, relacionados con obligaciones e impuestos, de acuerdo con lo que señala la contabilidad analítica; el 35% estuvo de acuerdo; el 11% opinó de forma neutral; un 21% estuvo en desacuerdo con lo que se planteó y el 13% indicó estar totalmente en desacuerdo. En la interrogante 30, el 26% de los profesionales encuestados estuvieron totalmente de acuerdo en que gestionan la contabilidad considerando dentro de los costos de producción, los costos legales, contractuales y regulatorios, relacionados con derechos mineros, de acuerdo con lo que

señala la contabilidad analítica; el 33% estuvo de acuerdo; el 9% opinó de forma neutral; un 15% estuvo en desacuerdo con lo que se planteó y el 17% indicó estar totalmente en desacuerdo.

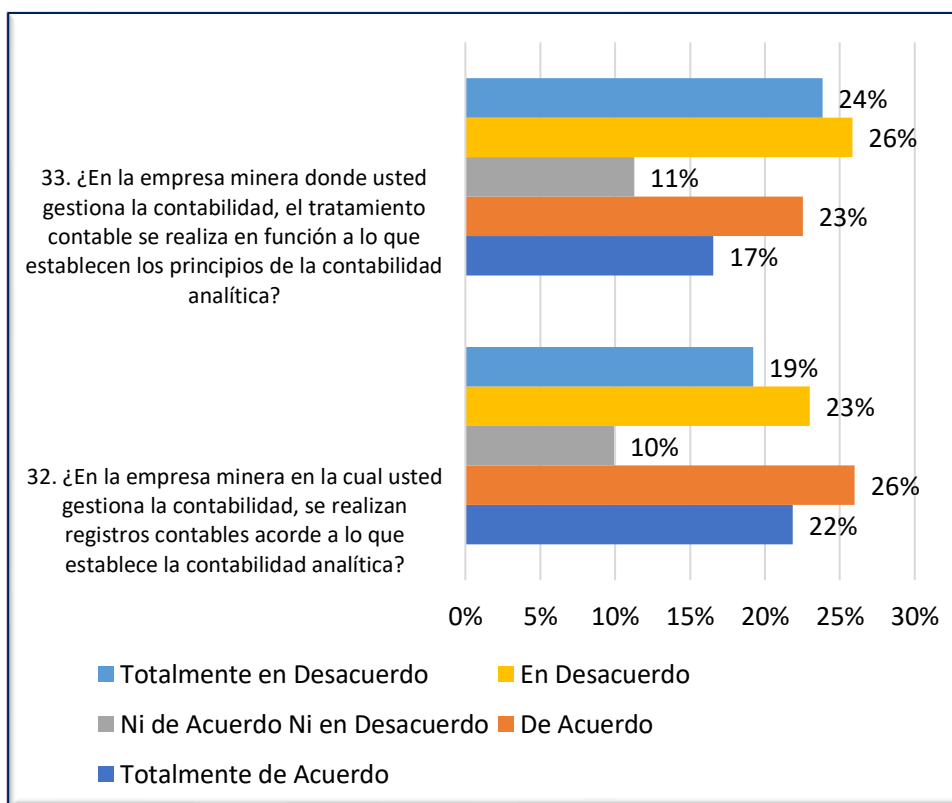
En cuanto a la interrogante 31, el 19% de los profesionales encuestados estuvieron totalmente de acuerdo en que gestionan la contabilidad considerando dentro de los costos de producción, los costos legales, contractuales y regulatorios, relacionados con normas de seguridad laboral y ambiental, de acuerdo a lo que señala la contabilidad analítica; el 34% estuvo de acuerdo; el 10% opinó de forma neutral; un 17% estuvo en desacuerdo con lo que se planteó y el 20% indicó estar totalmente en desacuerdo.

7. El séptimo grupo consta de 2 interrogantes relacionadas con:

- Variable: Contabilidad analítica
- Dimensión: Gestión de la contabilidad analítica
- Subdimensión: Tratamiento Contable

**Figura 11.**

*Interrogantes vinculadas a subdimensión tratamiento contable*



Fuente: Elaboración propia

En la interrogante 32, el 22% de los profesionales encuestados estuvieron totalmente de acuerdo en que gestionan la contabilidad, se realizan registros contables acorde a lo que establece la contabilidad analítica; el 26% estuvo de acuerdo; el 10% opinó de forma neutral; un 23% estuvo en desacuerdo con lo que se planteó y el 19% indicó estar totalmente en desacuerdo.

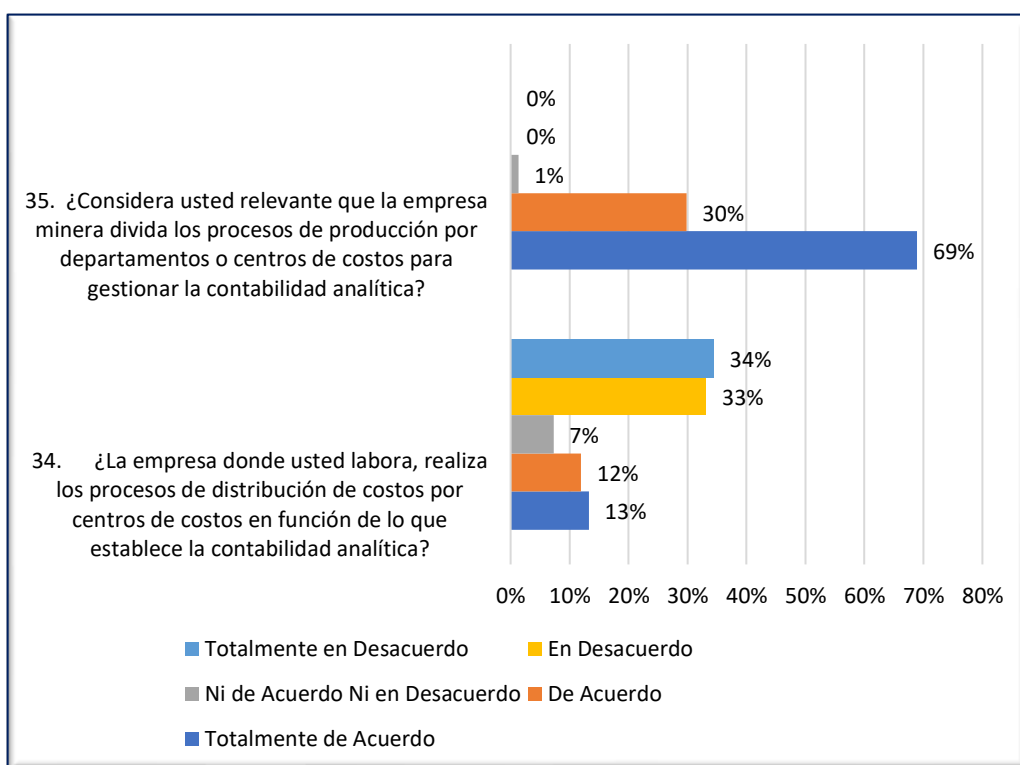
En la interrogante 33, el 17% de los profesionales encuestados estuvieron totalmente de acuerdo en que gestionan la contabilidad, se aplica tratamiento contable acorde a lo que establece la contabilidad analítica; el 23% estuvo de acuerdo; el 11% opinó de forma neutral; un 26% estuvo en desacuerdo con lo que se planteó y el 24% indicó estar totalmente en desacuerdo.

8. El octavo grupo consta de 2 interrogantes relacionadas con:

- Variable: Contabilidad analítica
- Dimensión: Gestión de la contabilidad analítica
- Subdimensión: Distribución de los costos

**Figura 12.**

*Interrogantes vinculadas a subdimensión distribución de los costos*



Fuente: Elaboración propia

En la interrogante 34, el 17% de los profesionales encuestados estuvieron totalmente de acuerdo en que gestionan la contabilidad, se realizan los procesos de distribución de costos por centros de costos acorde a lo que establece la contabilidad analítica; el 12% estuvo de acuerdo; el 7% opinó de forma neutral; un 33% estuvo en desacuerdo con lo que se planteó y el 34% indicó estar totalmente en desacuerdo.

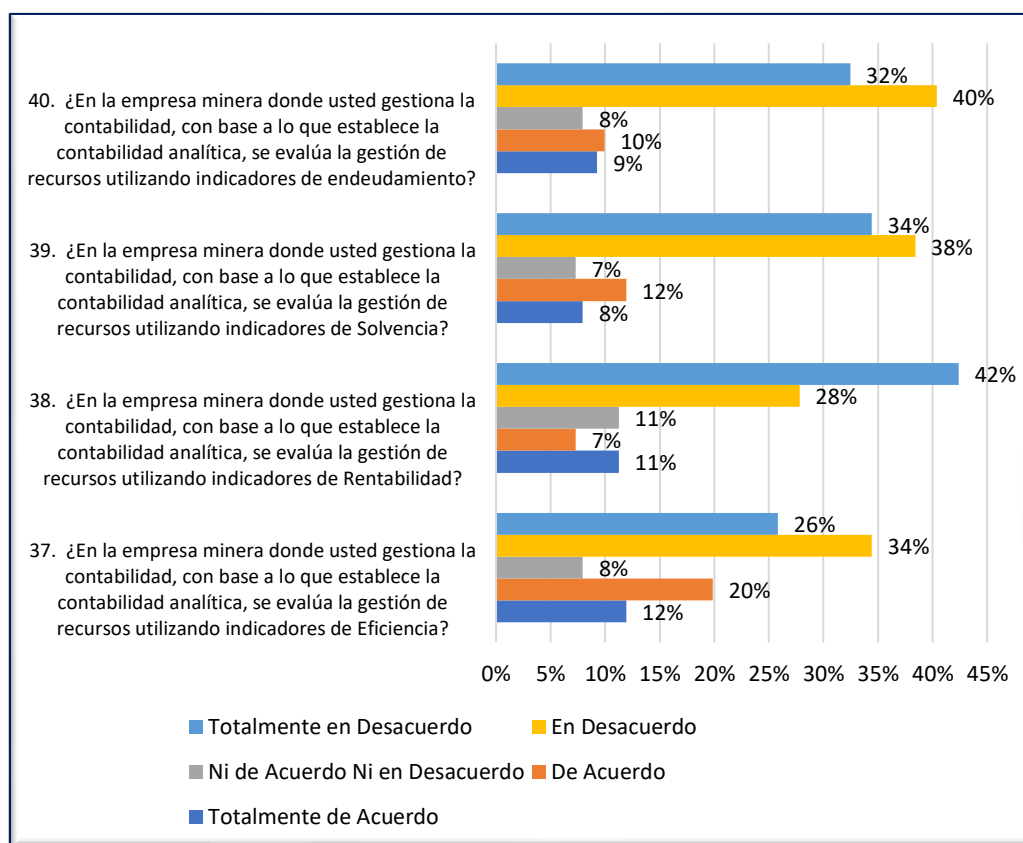
En la interrogante 35, el 69% de los profesionales encuestados estuvieron totalmente de acuerdo en considerar relevante que la empresa minera divida los procesos de producción por departamentos o centros de costos para gestionar la contabilidad analítica; el 30% estuvo de acuerdo; el 1% opinó de forma neutral; ninguno manifestó estar en desacuerdo.

9. El noveno grupo consta de 5 interrogantes relacionadas con:

- Variable: Contabilidad analítica.
- Dimensión: Gestión de la contabilidad analítica.
- Subdimensión: Gestión de los recursos humanos.

**Figura 13.**

*Interrogantes vinculadas a subdimensión gestión de los recursos humanos*



Fuente: Elaboración propia

En la interrogante 37, el 12% de los profesionales encuestados estuvieron totalmente de acuerdo en que empresa donde gestionan la contabilidad, con base a lo que establece la contabilidad analítica, se evalúa la gestión de recursos utilizando indicadores de eficiencia; el 20% estuvo de acuerdo; el 8% opinó de forma neutral; un 34% estuvo en desacuerdo con lo indicado y el 26% totalmente en desacuerdo.

Con respecto a la interrogante 38, el 11% de los profesionales encuestados estuvieron totalmente de acuerdo en que empresa donde gestionan la contabilidad, con base a lo que establece la contabilidad analítica, se evalúa la gestión de recursos utilizando indicadores de rentabilidad; el 7% estuvo de acuerdo; el 11% opinó de forma neutral; un 28% estuvo en desacuerdo con lo indicado y el 42% totalmente en desacuerdo.

En la interrogante 39, el 8% de los profesionales encuestados estuvieron totalmente de acuerdo en que empresa donde gestionan la contabilidad, con base a lo que establece la contabilidad analítica, se evalúa la gestión de recursos utilizando indicadores de rentabilidad; el 12% estuvo de acuerdo; el 7% opinó de forma neutral; un 38% estuvo en desacuerdo con lo indicado y el 34% totalmente en desacuerdo.

En la interrogante 40, el 9% de los profesionales encuestados estuvieron totalmente de acuerdo en que empresa donde gestionan la contabilidad, con base a lo que establece la contabilidad analítica, se evalúa la gestión de recursos utilizando indicadores de endeudamiento; el 10% estuvo de acuerdo; el 8% opinó de forma neutral; un 40% estuvo en desacuerdo con lo indicado y el 32% totalmente en desacuerdo.

## 3.2 Resultado de la revisión a los Estados Financieros de la Empresa Minera

### 3.2.1 Estado de Situación Financiera empresa GOLDMINS

**Tabla 2.**

*Estado de Situación Financiera al 31/12/2020 GOLDMINS*

<b>SOCIEDAD CIVIL MINERA GOLDMINS</b>			
<b>Dirección: SITIO EL PORTETE</b>			
<b>Estado de Situación Financiera</b>			
<b>Al 31/12/2020</b>			
<b>Código</b>	<b>Cuenta</b>	<b>Saldo</b>	<b>A.V.</b>
<b>1</b>	<b>ACTIVO</b>	<b>4.454.197,63</b>	100%
<b>101</b>	<b>ACTIVO CORRIENTE</b>	1.364.491,19	30,63%
<b>10101</b>	<b>EFFECTIVO Y EQUIVALENTES AL EFFECTIVO</b>	<b>42.505,54</b>	0,95%
<b>1010102</b>	<b>BANCOS</b>	42.505,54	0,95%
<b>1010102001</b>	Banco Produbanco	1.014,28	0,02%
<b>1010102002</b>	Cta Ahorros Produbanco	3.145,50 4	0,07%
<b>1010102003</b>	105040869-4 Banco de Machala	289,46	0,01%
<b>1010102005</b>	Cta. Ahorros Coop Jardín Azuayo	38.056,30	0,85%
<b>10102</b>	<b>ACTIVOS FINANCIEROS</b>	<b>891.778,88</b>	20,02%
<b>1010205</b>	<b>DOCTS Y CTAS POR COBRAR CLIENT NO</b>	283.664,50	6,37%
<b>10102050001</b>	Cuentas por cobrar clientes	283.664,50	6,37%
<b>1010208</b>	<b>OTRAS CUENTAS POR COBRAR</b>	608.114,38	13,65%
<b>10103</b>	<b>INVENTARIOS</b>	<b>270.994,01</b>	6,08%
<b>1010301</b>	<b>INVENTARIO DE SUMINISTROS</b>	270.994,01	6,08%
<b>10103010002</b>	Inv. De Suministros y Repuestos	20.953,84	0,47%
<b>10103010003</b>	Inv. De Bolas Fundidas	184.414,90	4,14%
<b>10103010006</b>	Inventario De Epps	23.264,18	0,52%
<b>10103010007</b>	Inventario De Productos Químicos	42.361,09	0,95%
<b>10104</b>	<b>SERVICIOS Y OTROS PAGOS ANTICIPADOS</b>	<b>126.754,73</b>	2,85%
<b>1010403</b>	<b>ANTICIPOS A PROVEEDORES</b>	121.464,00	2,73%
<b>10104030001</b>	Anticipos a Proveedores	121.464,00	2,73%
<b>1010404</b>	<b>OTROS ANTICIPOS ENTREGADOS</b>	5.290,73	0,12%
<b>10104040002</b>	Anticipo y prestamos Personal de Producción	5.290,73	0,12%
<b>10105</b>	<b>ACTIVOS POR IMPUESTOS CORRIENTES</b>	<b>32.458,03</b>	0,73%
<b>1010502</b>	<b>CRÉDITO TRIBUTARIO A FAVOR DE LA EMPRESA</b>	3.503,57	0,08%
<b>10105020001</b>	Ret Imp. Renta recibidas	3.503,57	0,08%
<b>1010503</b>	<b>ANTICIPO DE IMPUESTO A LA RENTA</b>	28.954,46	0,65%
<b>10105030001</b>	Anticipo al Imp. a la Renta	28.954,46	0,65%
<b>102</b>	<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>	<b>3.089.706,44</b>	69,37%
<b>10201</b>	<b>PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO</b>	<b>3.089.706,44</b>	69,37%
<b>1020101</b>	<b>TERRENOS</b>	<b>218.000,00</b>	4,89%
<b>10201010099</b>	Terrenos	218.000,00	4,89%
<b>1020102</b>	<b>EDIFICIOS</b>	<b>174.100,00</b>	3,91%
<b>10201020001</b>	Construcciones y edificaciones	174.100,00	3,91%

<b>1020103</b>	<b>CONSTRUCCIONES EN CURSO</b>	<b>261.939,12</b>	5,88%
10201030001	Construcciones en curso	121.974,01	2,74%
10201030002	Construcciones en Curso Maquinaria	139.965,11	3,14%
<b>1020104</b>	<b>INSTALACIONES</b>	<b>459.210,19</b>	10,31%
10201040002	Instalaciones mina	391.952,63	8,80%
10201040003	Instalaciones de Planta	67.257,56	1,51%
<b>1020105</b>	<b>MUEBLES Y ENSERES</b>	<b>57.955,07</b>	1,30%
10201050002	Muebles y enseres de oficina	35.200,00	0,79%
10201050003	Equipos de oficina	8.264,81	0,19%
10201050007	Muebles y Enseres de Cocina	14.490,26	0,33%
<b>1020106</b>	<b>MAQUINARIA Y EQUIPO</b>	<b>1.211.100,52</b>	27,19%
10201060001	Maquinaria y equipos producción Planta	157.500,00	3,54%
10201060002	Maquinaria y equipos producción Mina	626.400,00	14,06%
10201060003	Planta Metalúrgica	427.200,52	9,59%
<b>1020108</b>	<b>EQUIPO DE COMPUTACIÓN</b>	<b>5.470,00</b>	0,12%
10201080001	Equipo Computación Y Software	5.470,00	0,12%
<b>1020109</b>	<b>VEHÍCULOS, EQUIPOS DE TRANSPORTE Y EQUIPO</b>	<b>425.000,00</b>	9,54%
10201090001	Vehículos	425.000,00	9,54%
<b>1020112</b>	<b>(-) DEPRECIACIÓN ACUMULADA PROPIEDADES,</b>	<b>-219.068,46</b>	-4,92%
10201120001	Depreciación acumulada propiedad, planta y	219.068,46	4,92%
<b>103</b>	<b>ACTIVO INTANGIBLE</b>	<b>714.000,00</b>	16,03%
<b>10301</b>	<b>CONCESIONES MINERAS</b>	<b>714.000,00</b>	16,03%
<b>1030101</b>	<b>CONCESIÓN</b>	<b>714.000,00</b>	16,03%
10301010001	Concesión Corvis	150.000,00	3,37%
10301010002	Concesión Machay 300320	146.000,00	3,28%
10301010003	Concesión Pacayurco Bajo Cod 189	100.000,00	2,25%
10301010004	Concesión Roma Cod 300216	300.000,00	6,74%
10301010005	Concesión Lilly Rai Cod 473	18.000,00	0,40%
<b>2</b>	<b>PASIVO</b>	<b>3.855.104,33</b>	86,55%
<b>201</b>	<b>PASIVO CORRIENTE</b>	<b>3.855.104,33</b>	86,55%
<b>20103</b>	<b>CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGAR</b>	<b>870.728,50</b>	19,55%
<b>2010301</b>	<b>PROVEEDORES LOCALES</b>	<b>870.728,50</b>	19,55%
20103010001	Proveedores	870.728,50	19,55%
<b>20104</b>	<b>OBLIGACIONES CON INSTITUCIONES FINANCIER</b>	<b>274.094,37</b>	6,15%
<b>2010401</b>	<b>INSTITUCIONES FINANCIERAS LOCALES</b>	<b>274.094,37</b>	6,15%
20104010001	Cheques Girados y no Cobrados	274.094,37	6,15%
<b>20107</b>	<b>OTRAS OBLIGACIONES</b>	<b>405.834,18</b>	9,11%
<b>2010701</b>	<b>CON LA ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA</b>	<b>18.942,84</b>	0,43%
20107010001	Retención De Imp. Rent. Emitidas	5.154,94	0,12%
20107010002	Retención de IVA Emitidas	583,07	0,01%
20107010004	Impuesto a la Renta Ejercicio actual	13204,83	0,30%
<b>2010703</b>	<b>CON EL IESS</b>	<b>48.178,50</b>	1,08%
20107030001	IESS Aporte Patronal, IECE, SECAP	26.911,85	0,60%
20107030002	Aporte individual	21.266,65	0,48%
<b>2010704</b>	<b>POR BENEFICIOS DE LEY A EMPLEADOS</b>	<b>127.703,80</b>	2,87%
20107040001	Décimo tercer sueldo	26.590,10	0,60%



20107040002	Décimo cuarto sueldo	93.188,52	2,09%
20107040098	Sueldos Por Pagar Cuenta Virtual	7.925,18	0,18%
2010705	<b>PARTICIPACIÓN TRABAJADORES POR PAGAR DEL</b>	<b>27.898,49</b>	0,63%
20107050001	15% Participación de Trabajadores	27.898,49	0,63%
2010707	<b>CUENTAS POR PAGAR A SOCIOS</b>	<b>183.110,55</b>	4,11%
20107071601	Pesantez Aguirre Yordy Alberto	183.110,55	4,11%
20110	<b>ANTICIPOS DE CLIENTES</b>	<b>2.304.447,28</b>	51,74%
2011001	ANTICIPOS DE CLIENTES	2.304.447,28	51,74%
20110010001	Anticipos a ventas futuras	2.304.447,28	51,74%
3	<b>PATRIMONIO NETO</b>	<b>413.103,36</b>	9,27%
301	<b>CAPITAL</b>	<b>400</b>	0,01%
30101	<b>CAPITAL SUSCRITO O ASIGNADO</b>	<b>400</b>	0,01%
3010101	CAPITAL SUSCRITO O ASIGNADO	400	0,01%
30101011401	Naula Gómez María Bolivia	200	0,00%
30101011601	Pesantez Aguirre Yordy Alberto	200	0,00%
306	<b>RESULTADOS ACUMULADOS</b>	<b>412.703,36</b>	9,27%
30601	<b>GANANCIAS ACUMULADAS</b>	<b>412.703,36</b>	9,27%
3060101	GANANCIAS ACUMULADAS	412.703,36	9,27%
30601010001	Resultados Acumulados	5.104,02	0,11%
30601010002	Resultados Ejercicio 2013	52.427,44	1,18%
30601010003	Resultados Ejercicio 2014	68.446,23	1,54%
30601010004	Resultados Ejercicio 2015	18.933,23	0,43%
30601010005	Resultados Ejercicio 2016	118.676,44	2,66%
30601010006	Resultados Ejercicio 2017	149.116,00	3,35%
	RESULTADO DEL EJERCICIO:	185.989,94	4,18%
	<b>TOTAL, PASIVO, PATRIMONIO, RESULTADO DEL EJERCICIO</b>	<b>4.454.197,63</b>	100%

Fuente: Empresa GOLDMINS

De acuerdo con la información que refleja el análisis aplicado al Estado de Situación Financiera, el primer direccionamiento se enfoca al activo corriente de la institución reflejando un 30,63% obteniendo una suma de las cuentas de efectivo y equivalente, activos financieros, inventarios, servicios y otros pagos anticipados y los activos por impuestos corrientes denotando que como institución manejan un activo óptimo para el mantenimiento de las operaciones que se ejecutan a nivel total.

Consecuentemente, el activo no corriente refleja un total de 69,37% compuesto por Propiedad, planta y equipo, edificios, construcciones en curso, instalaciones, muebles y enseres, maquinaria y equipo, equipo de computación, vehículos, equipos de transporte y equipo y sus respectivas depreciaciones, reflejando que la empresa posee capital a nivel de activos fijos que reflejan la viabilidad de la ejecución de actividades características del negocio y que le permiten la generación de rentabilidad.

El pasivo corriente representa el 86,55%, que representa aquellas cuentas relacionadas con las obligaciones que la institución mantienen con terceros catalogados como instituciones financieras y también instituciones estatales de control que permitan el cumplimiento de la normativa legal vigente con enfoque en los trabajadores y el correcto funcionamiento de los recursos humanos y pago de retenciones.

El patrimonio neto de la empresa solo representa un 9,27%, que nacen de manera directa de las ganancias acumuladas de los años anteriores, reflejando un 4,18% para el resultado del ejercicio 2020 lo que evidencia que, aunque la empresa si genera ganancia, se recomienda dar revisión al rubro de anticipo a clientes para que se minimice su valor aumentando una liquidez oportuna para la organización.

### 3.2.2 Estado de Resultado Integral empresa GOLDMINS

**Tabla 3.**

*Estado de Resultado Integral 01/01/2020 al 31/12/2020 GOLDMINS*

<b>SOCIEDAD CIVIL MINERA GOLDMINS</b>			
<b>Dirección: SITIO EL PORTETE</b>			
<b>Desde 01/01/2020 al 31/12/2020</b>			
<b>Código</b>	<b>Cuenta</b>		<b>A.V</b>
<b>4</b>	<b>INGRESOS</b>	<b>9047073,52</b>	100%
<b>401</b>	<b>INGRESOS DE ACTIVIDADES ORDINARIAS</b>	<b>9046798,30</b>	100%
<b>40101</b>	<b>VENTA DE BIENES</b>	<b>9046798,30</b>	100%
<b>4010101</b>	<b>VENTAS DE LODOS DE MINERÍA</b>	<b>9046798,30</b>	100%
<b>40101010001</b>	Exportaciones tarifa 0%	9046798,30	100%
<b>402</b>	<b>OTROS INGRESOS</b>	<b>275,22</b>	0,00%
<b>40201</b>	INTERESES FINANCIEROS	275,22	0,00%
<b>4020101</b>	INTERESES	275,22	0,00%
<b>40201010001</b>	Intereses ganados	275,22	0,00%
<b>5</b>	<b>COSTOS Y GASTOS</b>	<b>8861083,58</b>	97,94%
<b>501</b>	<b>COSTO DE VENTAS Y PRODUCCIÓN</b>	<b>7589310,15</b>	83,89%
<b>50101</b>	<b>MATERIALES UTILIZADOS O PRODUCTOS VENDIDO</b>	<b>1089328,50</b>	12,04%
<b>5010109</b>	<b>(+) INVENTARIO INICIAL DE PRODUCTOS EN P</b>	<b>1089328,50</b>	12,04%
<b>50101090001</b>	Inv. Inicial de Productos en Proceso	1089328,50	12,04%
<b>50102</b>	<b>(+) MANO DE OBRA DIRECTA</b>	<b>2411894,40</b>	26,66%
<b>5010201</b>	<b>SUELDOS Y BENEFICIOS SOCIALES</b>	<b>2411894,40</b>	26,66%
<b>50102010001</b>	Jornales	1481329,41	16,37%
<b>50102010002</b>	Horas extra	148795,13	1,64%
<b>50102010003</b>	Décimo tercer sueldo	138679,44	1,53%
<b>50102010004</b>	Décimo cuarto sueldo	103599,43	1,15%
<b>50102010005</b>	Fondos de reserva	39129,41	0,43%

50102010006	Vacaciones	39266,30	0,43%
50102010007	IESS Patronal, IECE y SECAP	201205,77	2,22%
50102010009	Bonificación desahucio	5601,07	0,06%
50102010013	Bonificación 25%.	96,81	0,00%
50102010015	Bonificación Por Alimentación Y Movilización	254191,63	2,81%
50104	<b>(+) OTROS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN</b>	<b>4088087,25</b>	<b>45,19%</b>
5010406	<b>MANTENIMIENTO Y REPARACIONES</b>	<b>1945489,39</b>	<b>21,50%</b>
50104060001	Mantenimiento y Reparaciones	1945489,39	21,50%
5010407	<b>SUMINISTROS MATERIALES Y REPUESTOS</b>	<b>834045,59</b>	<b>9,22%</b>
50104070001	Equipo Prot Personal EPPS	51885,16	0,57%
50104070002	Materiales explosivos	635976,25	7,03%
50104070003	Otros gastos de Producción	127344,90	1,41%
50104070004	Suministros de laboratorio	18839,28	0,21%
5010408	<b>OTROS COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>	<b>1308552,27</b>	<b>14,46%</b>
50104080001	Combustibles	82677,16	0,91%
50104080002	Alimentación del personal	203399,87	2,25%
50104080003	Otros costos indirectos	409966,43	4,53%
50104080004	Lubricantes	406,16	0,00%
50104080005	Energía eléctrica	612102,65	6,77%
502	<b>GASTOS</b>	<b>1258560,14</b>	<b>13,91%</b>
50202	<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>	<b>1245346,85</b>	<b>13,77%</b>
5020201	<b>SUELDOS, SALARIOS Y DEMÁS REMUNERACIONES</b>	<b>83968,04</b>	<b>0,93%</b>
50202010001	Sueldos personales Administrativo	67029,22	0,74%
50202010002	Horas Extras	12852,97	0,14%
50202010003	Bonificación Por Alimentación Y Movilización	4085,85	0,05%
5020202	<b>APORTES A LA SEGURIDAD SOCIAL (incluido</b>	<b>8106,30</b>	<b>0,09%</b>
50202020001	Fondo de Reserva	1791,97	0,02%
50202020002	IESS Aporte patronal, IECE, SECAP	6314,33	0,07%
5020203	<b>BENEFICIOS SOCIALES E INDEMNIZACIONES</b>	<b>8138,36</b>	<b>0,09%</b>
50202030001	Décimo Tercer Sueldo	4330,78	0,05%
50202030002	Décimo Cuarto Sueldo	3293,14	0,04%
50202030003	Vacaciones	514,44	0,01%
5020205	<b>HONORARIOS, COMISIÓN Y DIETAS A PERSONA NATURAL</b>	<b>42259,78</b>	<b>0,47%</b>
50202050001	Honorarios Profesionales	42259,78	0,47%
5020214	<b>SEGUROS Y REASEGUROS (primas y cesiones)</b>	<b>8846,33</b>	<b>0,10%</b>
50202140002	Seguros y Reaseguros	8846,33	0,10%
5020215	<b>TRANSPORTE</b>	<b>407850,07</b>	<b>4,51%</b>
50202150001	Transporte	407850,07	4,51%
5020216	<b>GASTOS DE GESTIÓN (agasajos a accionistas)</b>	<b>9314,18</b>	<b>0,10%</b>
50202160001	Agasajos empleados	9314,18	0,10%
5020220	<b>IMPUESTOS, CONTRIBUCIONES Y OTROS</b>	<b>646728,39</b>	<b>7,15%</b>
50202200003	Matriculación de Vehículos	2747,11	0,03%
50202200004	Patente	5477,59	0,06%
50202200008	Permiso Arcom	928,80	0,01%
50202200009	Regalías Mineras	181935,63	2,01%
50202200010	Permiso secretaria de Drogas	463,20	0,01%

<b>50202200012</b>	Gastos de IVA	455139,00	5,03%
<b>50202200015</b>	Permiso De Func De Estab De Salud	37,06	0,00%
<b>5020221</b>	<b>OTROS GASTOS</b>	<b>30135,40</b>	0,33%
<b>50202210001</b>	Suministros y útiles de oficina	6905,67	0,08%
<b>50202210003</b>	Envíos y Encomiendas	179,05	0,00%
<b>50202210005</b>	Otros gastos administrativos	16321,24	0,18%
<b>50202210006</b>	Gastos por Notaria	6729,44	0,07%
<b>50203</b>	<b>GASTOS FINANCIEROS</b>	<b>2667,62</b>	0,03%
<b>5020301</b>	INTERESES Y COMISIONES BANCARIAS	2649,62	0,03%
<b>50203010003</b>	Comisiones por servicios	2649,62	0,03%
<b>5020302</b>	COMISIONES	18,00	0,00%
<b>50203020001</b>	Comisiones por servicios	18,00	0,00%
<b>50204</b>	<b>OTROS GASTOS</b>	<b>10545,67</b>	0,12%
<b>5020402</b>	<b>OTROS</b>	<b>10545,67</b>	0,12%
<b>50204020002</b>	Multas e Intereses	2462,57	0,03%
<b>50204020005</b>	Donaciones	7863,56	0,09%
<b>50204020006</b>	Aporte Individual Asumido	219,54	0,00%
	<b>RESULTADO DEL EJERCICIO:</b>	<b>185989,94</b>	2,06%

Fuente: Empresa GOLDMINS

De acuerdo con la información reflejada en el Estado de Resultados de la institución, reflejando la contribución de las ventas dentro de la institución, por otra parte, los costos y gastos reflejan una composición total del 97,94% lo que refleja la necesidad de aplicación de una nueva metodología que permita un control de los costos aplicables en la actualidad e inserción de nuevos que sean óptimos para la reducción de estos rubros de tal manera que la empresa pueda ejercer beneficios que permitan el cumplimiento de las metas planteadas y su mantención en el mercado.

Tomando en cuenta lo antes expuesto, se recalca que la empresa minera tiene altos costos de producción, por lo que es importante que, a través de la contabilidad analítica, la gerencia pueda precisar donde se está generando la mayor cantidad de erogación de dinero, y tomar las medidas que sean necesarias o suficientes para disminuir los gastos y costos a fin de generar una mayor rentabilidad.

Dentro de los costos más elevados se enlistan los beneficios y remuneraciones a empleados en el área de producción, sin embargo, no se puede apreciar en el estado financiero, en cuál de los procesos se genera una mayor erogación de dinero en mano de obra, es decir, no se especifica si la mayor erogación se encuentra en la gestión geológica, gestión de minado o procesamiento.

De igual forma, el análisis realizado a los estados financieros se pudo observar que la empresa estudiada realiza una discriminación de los costos de producción el cual debe de gestionar de acuerdo como lo sugiere la contabilidad analítica, lo que conlleva a la presentación de información muy general que no permite detallar todos costos en los que se incurre en cada etapa del proceso de minería.

Se pudo observar en el Estado de Resultado Integral, que la empresa carga a la cuenta de mantenimiento y reparaciones, la mayor cantidad de subcuentas contables que hacen referencia al mantenimiento del molino, de planta de flotación, de instalaciones, de vehículo, de maquinarias, de oficinas, instalaciones eléctricas, del manejo de desechos, de equipos de computación, entre otros que no permiten conocer con exactitud cuáles están vinculados al proceso geológico, minado o procesamiento.

Se señalan otros costos de producción, con un alto porcentaje en erogación de dinero, pero no se conoce a cuál de los procesos corresponde las erogaciones, sino que solo presentan los valores de manera general, impidiéndole a la gerencia conocer con más detalle, en cual parte del proceso se incurre en mayor costo. Los costos más altos en este rubro se concentran en energía eléctrica y combustible.

## **Indicadores Financieros**

### **Liquidez**

$$Liquidez = \frac{Activo Corriente}{Pasivo Corriente}$$

$$Liquidez = \frac{1.364.491,19}{3.855.104,33}$$

$$Liquidez = 0,35$$

De acuerdo con el cálculo ejecutado, se hace mención de que la empresa no cuenta con una liquidez optima ya que el rubro es menor a 1 de manera que se entiende que la institución se encuentra con una incapacidad de cumplir en algún momento las obligaciones contraídas con terceros, siendo un tiempo estimado con enfoque a corto plazo.

## Apalancamiento

$$\text{Apalancamiento} = \frac{\text{Total Pasivo}}{\text{Total Activo}}$$

$$\text{Apalancamiento} = \frac{3.855.104,33}{4.454.197,63}$$

$$\text{Apalancamiento} = 87\%$$

Posterior, a la ejecución del cálculo del indicador antes expuesto, con el valor del 87% revelado se recalca que la empresa posee un alto rubro de deudas pero que aún se pueden cumplir ejecutando un control interno mucho más planificado y enmarcado en la minimización de costos que no recaigan en más obligaciones con terceros.

## ROA

$$\text{ROA} = \frac{\text{Resultado antes de impuestos}}{\text{Total Activos}}$$

$$\text{ROA} = \frac{185.989,94}{4.454.197,63}$$

$$\text{ROA} = 0,04$$

De acuerdo con el resultado final obtenido de la fórmula anterior, el valor evidenciado muestra que la institución no maneja una rentabilidad de manera adecuada, es decir, aunque puede mantener sus operaciones posee endeudamiento con terceros y el rubro pagado por anticipo a clientes es demasiado alto en comparación a la capacidad que la empresa mantiene de acuerdo con las ventas.

## ROE

$$\text{ROE} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Patrimonio}}$$

$$\text{ROE} = \frac{185989,94}{413.103,36}$$

$$\text{ROE} = 0,45$$

De acuerdo con el cálculo del ROE se recalca que la empresa si posee un rubro, aunque no es considerable en comparación a los gastos de rentabilidad lo que le permite como institución el manejo de la infraestructura y maquinaria para la ejecución de las actividades de producción y ventas.

### Análisis estadístico

Para el análisis estadístico se tomaron en cuenta datos históricos con enfoque en la rentabilidad obtenida de años anteriores y aquellos costos que se direccionan de manera directa en la producción de los bienes que la empresa oferta al mercado, además se recalca el uso de dos pruebas estadísticas que permitan conocer de manera óptima la correlación de las variables de estudio siendo en este caso la rentabilidad y los costos incurridos en cada uno de los años mencionados.

**Tabla 4.**

*Resumen de procesamiento de casos*

<b>Resumen de procesamiento de casos</b>						
	Casos					
	Válido		Perdido		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Rentabilidad * Costos	9	100,0%	0	0,0%	9	100,0%

Fuente: Software SPSS

**Tabla 5.**

*Tabla cruzada Rentabilidad – Costos*

<b>Tabla cruzada Rentabilidad*Costos</b>											
Recuento		Costos									Total
		298 6,6 3	112 85,1 8	385 46,1 7	536 57,1 9	899 74,1 9	997 39,1 6	1013 89,16	1037 25,13	75893 10,15	
Rentabilidad	5104, 02	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	1893 3,23	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	5242 7,44	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	6844 6,23	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	1186 76,44	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	1452 18,03	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1

	1491 16,00	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	1561 02,00	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	1859 89,94	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Total		1	1	1	1	1	1	1	1	1	9

Fuente: Software SPSS

### Tabla 6.

#### Prueba de R. de Pearson

Medidas simétricas					
		Valor	Error estándar asintótico <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Significación aproximada
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,965	,185	1,554	,005 <sup>c</sup>
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,917	,102	6,068	,001 <sup>c</sup>
N de casos válidos		9			
a. No se presupone la hipótesis nula.					
b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.					
c. Se basa en aproximación normal.					

Fuente: Software SPSS

De acuerdo con la aplicación del análisis estadístico se evidencia una correlación de acuerdo con la prueba estadística de R de Pearson con un valor de 0,96 lo que refleja que los costos se encuentran netamente relacionados de tal manera que la una variable se encuentra directamente incidiendo en el cumplimiento de la otra, ya que al ser un rubro más próximo a 1 se comprueba la correlación existente.

Por otra parte, la prueba estadística de la correlación de Spearman refleja un valor de correlación de aproximadamente 0,91 de incidencia de los costos en la rentabilidad reflejando que cada una de estas variables se encuentran incidiendo de manera directa la una en la otra.

### 3.2.3 Análisis general de los resultados

De acuerdo con la información obtenida en la encuesta realizada y después de analizar la presentación de la información contable en los estados financieros de la



empresa, se puede apreciar que se lleva una contabilidad analítica, sin embargo se puede estudiar la alternativa de incrementar el detalle de los procesos con la finalidad de mejorar, es decir, la gerencia contaría con información detallada sobre las erogaciones que se corresponden con cada centro del proceso de producción, impidiéndole conocer donde se generan los valores más altos. Esto a su vez no permite tomar decisiones seguras, en virtud de que la información contable presentada en los estados financieros no ofrece la información por centros de costos.

Partiendo de los resultados de la encuesta realizada, se conoció que las empresas mineras llevan una contabilidad analítica, sino que concentran todos los costos de producción en algunas cuentas generales, sin discriminar todos los por procesos que conllevan la producción del producto. Esto dificulta la toma de decisiones de la gerencia, al no poder contar con información más detallada que contribuya a conocer las erogaciones por los centros de costos que conforman el proceso de producción minera.

Las empresas mineras incurren en la salida de dinero desde la etapa inicial del proceso de producción, es decir, desde la solicitud de aprobación de una patente o solicitud de concesión, lo que hace necesario que estas empresas registren en sus contabilidades todos esos gastos y costos con la finalidad de determinar cuáles han sido los valores en los que se ha incurrido durante todo el proyecto. Es importante señalar, que las aprobaciones para exploración y explotación de una mina pueden tardar hasta un año, siendo necesario que, durante el tiempo de espera, se registren todos los gastos legales y contractuales que se deriven de la puesta en marcha del proyecto de producción minera.

En este contexto, la contabilidad analítica se hace necesaria en el manejo contable de las empresas mineras, en ocasión a la información que aporta de forma real y concreta sobre los costos y gastos que genera una empresa. El control de la producción, la venta, la administración y la financiación de un producto permite fijar su precio justo y determinar donde existe mayor erogación de dinero.

De acuerdo con los principales resultados obtenidos con enfoque en las interrogantes relacionadas con los costos directos e indirectos, mencionan que se encuentran totalmente de acuerdo con que la empresas donde laboran, considera como parte de los costos de producción la mano de obra directa con base en las especificaciones de la contabilidad analítica, por otra parte, también se encuentran totalmente de acuerdo

con que la empresa minera gestiona la contabilidad de tal manera que los costos de producción se ubican para la mano de obra, consecuentemente, también se consideran como costos de producción a los costos directos e indirectos.

Con enfoque en las interrogantes a subdimensión de costos de gestión geológicas se ubican de manera total a los costos de gestión geológica relacionados con remuneraciones de campo, costos de producción los costos de gestión geológicas relacionadas con el alquiler de equipos, costos de producción de los costos de gestión geológica relacionados con la perforación, por otra parte, las interrogantes vinculadas a subdimensión costos de minado que se ubican totalmente de acuerdo con que la contabilidad que gestiona se controlan como parte de los costos de producción, los costos de minado relacionados con la seguridad industrial, siguiendo los principios de la contabilidad analítica. Consecuentemente, también se sugiere que la contabilidad que gestiona el profesional controla como parte de los costos de producción, los costos de minado relacionados con almacenamiento, de igual manera la contabilidad de los costos de producción, los costos de minado que se cancela por limpieza, la contabilidad de gestión a través de los costos de producción de los costos minado que se cancelan por remuneración a los supervisores de mina siguiendo los principios de contabilidad analítica. Además, se recalcan los costos de producción de minado que se cancelan por remuneración a operadores.

Con enfoque en los principales resultados del Estado de Situación Financiera empresa GOLDMINS reflejan de manera total que dentro de los activos posee un valor de \$4.454.197,63 distribuidos a través del efectivo y equivalente de aproximadamente 42.505,54, activos financieros \$891.778,88, Inventarios \$270.994,01, los servicios y otros pagos anticipados reflejan un valor de \$126.754, con enfoque en el pasivo El pasivo corriente representa el 86,55%, que representa aquellas cuentas relacionadas con las obligaciones que la institución mantienen con terceros catalogados como instituciones financieras y también instituciones estatales de control que permitan el cumplimiento de la normativa legal vigente con enfoque en los trabajadores y el correcto funcionamiento de los recursos humanos y pago de retenciones.

El patrimonio neto de la empresa solo representa un 9,27%, que nacen de manera directa de las ganancias acumuladas de los años anteriores, reflejando un 4,18% para el resultado del ejercicio 2020 lo que evidencia que, aunque la empresa si genera ganancia,

se recomienda procurar la revisión al rubro de anticipo a clientes para que se minimice su valor aumentando una liquidez oportuna para la organización.

Tomando en cuenta lo antes expuesto, se recalca que la empresa minera tiene altos costos de producción, por lo que es importante que, a través de la contabilidad analítica, la gerencia pueda precisar donde se está generando la mayor cantidad de erogación de dinero, y tomar las medidas que sean necesarias o suficientes para disminuir los gastos y costos a fin de generar una mayor rentabilidad.

Dentro de los costos más elevados se enlistan los beneficios y remuneraciones a empleados en el área de producción, sin embargo, no se puede apreciar en el estado financiero, en cuál de los procesos se genera una mayor erogación de dinero en mano de obra, es decir, no se especifica si la mayor erogación se encuentra en la gestión geológica, gestión de minado o procesamiento.

De igual forma, en análisis realizado a los estados financieros se pudo observar que la empresa estudiada realiza una discriminación de los costos de producción la cual debe de apegarse a lo que sugiere la contabilidad analítica, lo que conllevaría a la presentación de información que permitiría detallar los costos en los que se incurre en cada etapa del proceso de minería.

Con enfoque en los indicadores financieros, se evidencia que no maneja una liquidez adecuada por lo tanto se maneja por debajo de 1 por otra parte, el apalancamiento refleja que la empresa posee un alto rubro de deudas que también complementan un control interno mucho más planificado y enmarcado en la minimización de los costos.

Finalmente, la prueba estadística de R de Pearson con un valor de 0,96 lo que refleja que los costos se encuentran netamente relacionados de tal manera que la una variable se encuentra directamente incidiendo en el cumplimiento de la otra, ya que al ser un rubro más próximo a 1 se comprueba la correlación existente.

## CAPITULO 4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### 4.1 Costos de producción de los minerales en la empresa SOCIEDAD CIVIL MINERA GOLDMINS

De acuerdo con los resultados obtenidos en la encuesta realizada a profesionales encargados de gestionar la contabilidad en las empresas mineras, se recalca que las instituciones mineras no ejecutan de manera correcta la implementación de la contabilidad analítica. En base a lo explicado por Acaña: “la importancia del desarrollo de una contabilidad analítica está ligada a la evolución del entorno de las empresas, haciendo más competitivas las empresas y sumando a una mayor rentabilidad, en virtud de que la contabilidad analítica le permite llevar un mejor control de las erogaciones e ingresos” (2016).

Martínez indica que: “la contabilidad analítica o contabilidad interna es parte de la contabilidad general que se encarga de registrar costos de producción de una empresa, lo que permite a la gerencia planificar las erogaciones con mayor seguridad sumando una mejor gestión empresarial” (2019), sin embargo, en la mayoría de las empresas se lleva a cabo una contabilidad general, que solo da respuesta a la presentación de información contable en los estados financieros de una forma básica, detallando cuentas principales y desglosando algunas cuentas de producción como si se tratará de una contabilidad general, desenfocándose de la actividad principal que en este caso realizan las empresas mineras.

De igual forma, en la encuesta realizada se solicitó información sobre los costos directos e indirectos, de gestión geológica, de minado, de procesamiento, administrativos, legales, contractuales y regulatorios, entre otros, para conocer si estos se llevan registros de acuerdo con lo que señala la contabilidad analítica, sin embargo, los profesionales en su mayoría señalaron que no gestionan estos costos por separado y hacen el detalle de algunos procesos, solo unos pocos casos indicaron que, si realizaban la separación de los costos de manera adecuada, en base a lo que recomienda Chambergo “se hace necesario buscar y establecer la manera más efectiva de estimar y distribuir los costos indirectos y costos directos, con la finalidad de llevar un control minucioso en las erogaciones de la producción” (2014).

Por otro lado, de acuerdo a la información la mayoría de las empresas encuestadas están en desacuerdo en la gestión de la contabilidad con el tratamiento contable en función a lo que establecen los principios de la contabilidad analítica, debido a que en realidad desconocen acerca del tema de la distribución de los costos de una manera apropiada, de acuerdo a lo estipulado por CONALEP “las cuentas de costos y gastos se complementarán con auxiliares que analicen su saldo o su movimiento, es decir, los auxiliares de cada una de estas cuentas deben manejarse en el departamento de costos o en el de contabilidad de la planta de producción (2013).

Las empresas mineras estudiadas en su gran mayoría no consideran los costos de chancado como parte de los costos de procesamiento y en relación a lo expuesto por Mesa “Los costos de procesamiento son aquellos en los que se incurre para procesar el mineral de cabeza y convertirlo en concentrado o en metal fino dependiendo de la operación de beneficio e incluyen, costos de chancado, trituración, molienda...” (2017). Por lo cual las organizaciones encuestadas deben incluir en sus costos al chancado como parte del costo de procesamiento para que permita un adecuado control de los egresos que tengan, en base a lo mencionado por Romero “el correcto manejo de los egresos e ingresos se traduce en el éxito o fracaso de las empresas” (2017).

Los procesos de distribución de costos por centros de costos en función de lo que establece la contabilidad analítica, no están siendo usados en gran parte por los profesionales encuestados, debido a que presentan la información de erogaciones de una forma general por lo que se tiene que dividir los costos para cada proceso que se vaya teniendo para obtener en este caso el oro fino o concentrado, de acuerdo a lo que menciona Gabón “se distribuyen en centros de costos o departamentos que estén relacionados al área de producción, dependiendo del departamento de uso de suministro o materia prima” (2018)

Con el propósito de llevar a cabo una explicación más clara sobre la contabilidad analítica en los procesos de producción minera, se seleccionó a la empresa Sociedad Civil Minera GOLDMINS, donde se solicitó información al área contable y de producción de la empresa, con el propósito de determinar cuáles son los costos en los que incurre durante el proceso de producción.

A continuación, se detallan los costos de producción de minerales en los que incurre la empresa mencionada, siendo importante aclarar que en algunas cuentas contables se engloba distintos costos, es decir, no se desagrega la información para llevar un mejor control de estos. Dentro de los costos de producción se encuentran:

- Costos de Planta: Estos costos vinculan los correspondientes a la infraestructura en mina, para poder llevar a cabo la producción.
- Costos de lixiviación: Estos costos no están separados por activos, solo se manejan datos generales y se muestra un valor en cuenta, sin mayores detalles de los elementos que lo conforman.
- Costos administrativos: Estos están relacionados con muebles y enseres que utiliza la empresa para llevar a cabo actividades operativas administrativas en el proceso de producción.
- Costos de mano de obra: Estos costos engloban los sueldos cancelados a todos los trabajadores de la planta, sin mayor separación de lo que se corresponde a personal de planta y personal administrativo.
- Costos directos: Donde se engloban todos los costos de producción sin separarlos por actividad minera.
- Costos indirectos: Estos costos engloban todos aquellos en los que incurre la empresa durante el proceso de producción, sin hacer una debida separación y segregación de la información, como lo sugiere la contabilidad analítica.

Estos costos están vinculados a la actividad de la empresa, no obstante, este control se debe distribuir o detallar aún más en base a lo que señala la contabilidad analítica, de acuerdo a lo que menciona Cabezas la contabilidad analítica “permite conocer en detalle el negocio, es decir, distribuyendo los gastos y los ingresos de cada línea de negocio, de cada producto, departamento, cliente y zona geográfica, para finalmente, calcular los resultados que se obtienen en cada una de ellas por separado” (2017)

Finalmente, de acuerdo con estos resultados, se puede determinar que no existe en las empresas, una herramienta contable analítica que le facilite a la gerencia conocer con mayor precisión, las erogaciones de dinero que se realizan en el proceso de producción, con lo que las organizaciones se tienen que acoplar a incrementar estas

herramientas “con la finalidad de generar información que puede ser utilizada internamente por la gerencia para una mejor toma de decisiones”. (Fernández, 2018)

#### **4.2 Análisis de la contabilidad analítica en la empresa SOCIEDAD CIVIL MINERA GOLDMINS**

En revisión realizada a la contabilidad que actualmente lleva la empresa GOLDMINS, se pudo conocer que no se prepara la información relacionada con los costos de producción de manera detallada, es decir, la empresa aplica la contabilidad analítica en el registro de los costos vinculados al proceso de producción minera sin hacer un detalle exhaustivo de cada uno de ellos.

Los Estados Financieros presentan información con cuentas principales, pero no se encuentra mayor detalle de un control de los costos que se generan en algunos de los procesos de producción minera. Es decir, se recalca que a través de la contabilidad analítica se puede conocer el cálculo de los costos en los que se incurren en el proceso de producción, desde el inicio de las operaciones hasta el producto final. La contabilidad analítica la determina cada empresario en función de las características y necesidad de la información que se genera, no obstante, en el caso de la empresa SOCIEDAD CIVIL MINERA GOLDMINS, es deficiente el detalle de los y los elementos que conforman dicha contabilidad.

La empresa maneja un deficiente desglose de la información relacionada con los componentes en la inversión de planta, por lo que se desconoce el valor de algunos equipos y de componentes de la infraestructura. Tampoco se conoce algunos de los detalles sobre los elementos que forman parte de los costos en la planta de lixiviación; en cuanto a áreas de oficinas y zonas de descanso que se utilizan en el proceso de producción minera, no se tiene información precisa y actualizada que forme parte de algún control de los gastos.

En la planta de flotación también se cuenta con algunos activos que no se han considerado de manera detallada en los costos de producción minera; los costos directos e indirectos no se conocen con exactitud, siendo necesario que la empresa disponga de información detallada en estos costos para precisar en qué conceptos se están generando las mayores erogaciones y emplear estrategias para maximizar las ganancias.

Como principal resumen de este apartado, se puede concluir que la empresa SOCIEDAD CIVIL MINERA GOLDMINS, no dispone de información como sugiere la contabilidad analítica. Por no se lleva un control detallado de todos los costos, siendo necesario levantar dicha información para evaluar los resultados en el proceso de producción, erogaciones, ingresos y rentabilidad.

#### **4.1 Caracterizar los costos de producción de los minerales mediante la aplicación de la contabilidad analítica en la empresa SOCIEDAD CIVIL MINERA GOLDMINS**

Para realizar una propuesta que permita conocer a las empresas mineras, la forma en que se debe manejar la información relacionada con los costos de producción considerando la contabilidad analítica, se ha tomado como referencia a la empresa Sociedad Civil Minera GOLDMINS.

A continuación, se presenta desagregada la información relacionada con los costos de producción minera, lo que contribuirá a obtener datos de una forma ordenada y detallada, en función de lo que sugiere la contabilidad analítica. Es importante señalar que la empresa Sociedad Civil Minera GOLDMINS, no cuenta con una contabilidad analítica, por tanto, para poder realizar la presente propuesta, se efectuó un levantamiento de la información contable y de producción, durante un lapso de dos meses, con el propósito de clasificar los costos y conocer los beneficios de la contabilidad analítica.

##### **4.2.1 Inversión Planta-Mina**

En la siguiente tabla se presentan los principales rubros relacionados con la Inversión Planta – Mina que la empresa Sociedad Civil Minera GOLDMINS:

**Tabla 7.**

*Inversión Planta – Mina sin contabilidad analítica*

<b>CANTIDAD</b>	<b>EQUIPOS</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo Final</b>
1	Terreno	68.380	71.800,00
3	Compresor	50000	150.000,00
	Infraestructura para Mina	17300	23.500
2	Retroexcavadoras de Mina	67000	134.000,00
2	Pala	1200	2.400,00
5	Locomotoras	43000	215.000,00
5	Cargadoras	25000	125.000,00
6	Volqueta	65000	390.000,00



1	Camioneta	35000	35.000,00
<b>TOTAL</b>			<b>1.146.700,00</b>

Elaborado por: La autora

De manera inicial la empresa Sociedad Civil Minera GOLDMINS no conlleva de manera óptima el detalle de cada una de las inversiones lo que dificulta que se conserven de manera real cuales son los rubros que se ejecutan tanto como egresos e ingreso, es de acuerdo a lo mencionado que se recalca de manera primordial el uso de la contabilidad analítica para la distribución y asignación de cuentas de manera correcta dentro del funcionamiento de las operaciones del negocio, en la tabla siguiente se hace la presentación de manera adecuada de los principales rubros que maneja la inversión.

Consecuentemente, se evidencia en la siguiente tabla, cuáles son las especificaciones tomadas en cuenta a través de la aplicación de contabilidad analítica de la empresa Sociedad Civil Minera GOLDMINS:

**Tabla 8.**

*Inversión Planta – Mina con la aplicación de contabilidad analítica*

<b>Inversión Activos de Planta Mina</b>				
<b>Cant</b>	<b>Equipos</b>	<b>Referencia</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo Final</b>
1	Terreno	Incluye compra del terreno y adecuación de suelo	68.000,00	<b>68.000,00</b>
1		Construcción de 600m de vía de acceso	3.800,00	<b>3.800,00</b>
3	Compresor	Marca Kaeser	50.000,00	<b>150.000,00</b>
<b><u>Infraestructura para Mina</u></b>				
3	Bodegas	4m x 4m 500 bloques, 4 varillas de 1/2, 30 sacos de cemento, piedra, arena, 5 correas de 60mm y 2 correas de 80mm, 5 hojas de 18	2.200,00	<b>6.600,00</b>
2	Baños	4 servicios higiénicos y 4 duchas c/u	1.800,00	<b>3.600,00</b>
1	Caseta de guardia	Con Dormitorio pequeño	1.300,00	<b>1.300,00</b>
1	Cerramiento	Cerramiento con concreto alrededor del terreno	12.000,00	<b>12.000,00</b>
<b><u>Máquinas y equipos</u></b>				
2	Retroexcavadora de Mina	Máquina para Limpieza de Relavaras	67.000,00	<b>134.000,00</b>
2	Pala	Máquina para extraer y llenar las volquetas de cuarzo	1.200,00	<b>2.400,00</b>
5	Locomotoras	Para extraer el material desde mina	43.000,00	<b>215.000,00</b>
5	Cargadoras	Para cargar las locomotoras	25.000,00	<b>125.000,00</b>
6	Volquetas	Hino serie 500 de 8m <sup>3</sup>	65.000,00	<b>390.000,00</b>
1	Camioneta	Mazda	35.000,00	<b>35.000,00</b>
<b>TOTAL</b>				<b><u>1.146.700,00</u></b>

Elaborado por: La autora

En la Tabla 8, se hace una descripción de la inversión planta-mina realizada por la empresa, detallándose el costo del terreno, compresor, bodegas, baños; también se señalan las maquinarias de mayor envergadura en el proceso minero. Esta inversión asciende a \$ 1.146.700,00

En este caso relacionado con la Sociedad Civil Minera GOLDMINS, la empresa cuenta con un detalle de los activos que forman parte de la información relacionada con la infraestructura de la mina, los costos del terreno y los principales equipos que se utilizan en el proceso para iniciar la producción minera, solo se mantienen montos generales, más no un detalle de estos. En este sentido, se ha realizado levantamiento de la información de la inversión planta-mina, como se aprecia en la Tabla 4, detallando cada componente.

#### 4.2.2 Activos de Planta de Lixiviación

El proceso de lixiviación forma parte esencial en la producción minera. Está relacionado con un proceso hidrometalúrgico mediante el cual, minerales como óxidos de cobre, minerales de oro y plata libres, son amontonadas en pilas denominadas *pads* y regados con soluciones de ácido sulfúrico en el caso del cobre y cianuro de sodio si es oro, para que disuelva el metal valioso y forme solución enriquecida con el metal disuelto (MINEM, 2018).

En la empresa Sociedad Civil Minera GOLDMINS, no se maneja una información precisa y conjunta de los activos que están vinculados al proceso de lixiviación, por lo que se buscó información y se detalló todos los activos que conforman esta parte del proceso, lo que conllevó a determinar los equipos que se utilizan en planta de lixiviación, como se puede apreciar en la Tabla 9.

**Tabla 9**

*Activos de planta de lixiviación sin contabilidad analítica*

<b>Cant</b>	<b>Equipos</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo Final</b>
<b>1</b>	Terreno	150.000,00	150.000,00
	Bandas e insumos	262.373,66	555.447,32
<b>1</b>	Planta de Electrodeposición	45.000,00	45.000,00
	Infraestructura para la Planta	95.300,00	112.900,00
<b>TOTAL</b>			<b>879.347,32</b>

Elaborado por: La autora

Dando seguimiento se presenta la siguiente tabla con enfoque en la aplicación de los activos de planta de lixiviación con uso de contabilidad analítica:

**Tabla 10.***Activos de planta de lixiviación con uso de contabilidad analítica*

<b>Activos en Planta de Lixiviación</b>				
<b>Cant</b>	<b>Equipos</b>	<b>Referencia</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo Final</b>
1	Terreno	Terreno ubicado en la ciudad Ponce Enríquez, para construcción de Planta	150.000,00	150.000,00
2	Banda Transportadora de 4m		1.942,82	3.885,64
2	Banda Transportadora de 10m		3.235,88	6.471,76
1	clasificadora		3.500,00	3.500,00
2	Alimentador		1.200,00	2.400,00
2	Zaranda Bibratoria	Capacidad de 13 TMH /H, que separa los finos y grueso	10.000,00	20.000,00
1	Tolva de Gruesos		25.000,00	25.000,00
2	Conos para Tolva de Finos		6.000,00	12.000,00
2	Tanque Para Finos		6.000,00	12.000,00
2	Molino de bolas	220/440v, 60HZ 1800x2400 MM 3.5 T/H 6ftx7ft Bolas de hierro macizo de 10.5 cm de diámetro y recubrimiento interno plancha acero negro de 3.5 cm y Motor JR126-8 de 30 Hp	85.000,00	170.000,00
60	Nave Industrial 60 Metros Cuadrados		300,00	18.000,00
1	Trituradora de Mandíbula	modelo PE150x750 de Quijada	35.000,00	35.000,00
2	Motor	15Hp Trifásico 1750 RPM	594,96	1.189,92
1	Trituradora de impacto	PF0504 500x400	18.000,00	18.000,00
3		con motor de 5Hp	1.300,00	3.900,00
2		1 Tn motor de 10 Hp trifásico de 1750 RPM	3.800,00	7.600,00
4	Tanque de Cianuración	capacidad 20 Tn/día con plancha naval 1/4" y 320 cm diámetro *420cm de altura; Tubo Draw con eje e impulsor y un motor de 20 Hp trifásico de 1750 RPM (Incluido Mano de Obra)	12.000,00	48.000,00
3	Nucsen	Hecho para trabajar con 100 T/D	9.500,00	28.500,00
6	Tanque de Carbonero	capacidad 1 Ton de carbón con plancha acero inoxidable 1/4" y 200 cm diámetro *250cm de altura; Tubo Draw con eje e impulsor y un motor de 15 Hp	20.000,00	120.000,00

		trifásico de 1750 RPM (Incluido Mano de Obra)		
1	Máquina para medir concentración de Oro en solución		20.000,00	20.000,00
<b>1</b>	<b>Planta de Electrodeposición</b>		<b>45.000,00</b>	<b>45.000,00</b>
	Calentador	100cm de diámetro x 2,60cm de altura plancha acero inoxidable 1/8" y tubos de hierro de 3"		
	Carbonero	100cm de diámetro x 2,60cm de altura plancha acero inoxidable 1/8"		
	Tapas y asientos de los tanques	de plancha naval de 1/2"		
	Tanque de solución	1,60cm de alto x 250 de ancho y 250 de profundidad		
	Celdas	1,20 de altura x 1,20 de diámetro Plancha naval cubierta de acero inoxidable (2 celdas)		
	2 bombas	Para agua caliente		
1	Inversor de Corriente	De Corriente trifásica a 12v continuos	12.000,00	12.000,00
1	Bomba de solidos	de 3"	4.000,00	4.000,00
	<b><u>Infraestructura para la Planta</u></b>			
1	Adecuación de terreno		35.000,00	35.000,00
4	Infraestructura para tanques de cianuración	Piso de cemento con varilla,	4.000,00	16.000,00
1	Infraestructura para Molino de Bolas	tuberías de agua, mano de obra, techo de zinc con	13.000,00	13.000,00
1	Infraestructura para Planta de Elución	correas metálicas de 80mm e instalación eléctrica	15.000,00	15.000,00
3	Bodegas	4m x 4m 500 bloques, 4 varillas de 1/2, 30 sacos de cemento, piedra, arena, 5 correas de 60mm y 2 correas de 80mm, 5 hojas de 18	2.800,00	8.400,00
1	Laboratorio	Piso de cemento, paredes empastadas, mesones, instalaciones luz y agua, materiales para laboratorio	16.000,00	16.000,00
1	Tanque de Almacenamiento de agua	6m x 9m x 2,4m de alto y 20cm de ancho 3 ripio 3 arena 120cemento 90 varillas de 1/2	7.000,00	7.000,00
1	pozo séptico	de 4x4x4m utilizado para aguas de servicios y cocinas	2.500,00	2.500,00

<b>TOTAL</b>	<b>879.347,32</b>
--------------	-------------------

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la información evidenciada en la tabla anterior en la planta de lixiviación se requiere detallar los costos de los equipos utilizados en este proceso, incluyendo la planta de electrodeposición y sus equipos y la infraestructura para la planta que incluye la adecuación del terreno, la planta de elución, laboratorio, tanque de almacenamiento, entre otros detallados tal y como se evidencia en la tabla anterior, de tal manera que se optimice tiempo y recursos que no afecten de manera directa a las operaciones y que adicionalmente permitan una mejora en la estimación de rubros totales.

#### 4.2.3 Activos en Oficinas y Zona de Descanso

En el siguiente apartado, se hace una descripción de los componentes inmuebles, muebles y equipos que forman parte de las oficinas y las zonas de descanso, en la infraestructura donde se lleva a cabo el proceso de producción minera.

Es necesario señalar que la empresa Sociedad Civil Minera GOLDMINS, no cuenta con la información de forma detallada, clasificada y unificada como señala la contabilidad analítica, por tanto, se hizo un levantamiento de la información con apoyo del personal de contabilidad, para conocer los espacios y equipos que se construyen para llevar a cabo los procesos de producción minera. Se hace una descripción de los costos en los que se incurren en las áreas y equipos que son utilizados, es decir, las oficinas administrativas y zonas de descansos como se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 11.**

*Activos en Oficinas y Zona de Descanso sin aplicación de la contabilidad analítica*

<b>Activos en Oficinas y Zona de Descanso</b>			
<b>Cant</b>	<b>Áreas/Equipos</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo Final</b>
	<b>ÁREA DE OFICINAS</b>	26.950,00	99.900,00
	<b>EQUIPOS DE COMPUTACIÓN</b>	1.210,00	5.470,00
	<b>MUEBLES Y ENSERES</b>	3.565,00	44.850,00
	<b>TOTAL</b>		<b>150.220,00</b>

Elaborado por: La autora

En la siguiente tabla se presentan los activos en oficinas y zona de descanso con aplicación de contabilidad analítica:

**Tabla 12**

*Activos en Oficinas y Zona de Descanso con aplicación de contabilidad analítica*

<b>Activos en Oficinas y Zona de Descanso</b>				
<b>Cant</b>	<b>Áreas/Equipos</b>	<b>Referencia</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo Final</b>
		20m x 20m 1200 bloques, 30 varillas de 1/2,		
4	Área de Oficinas	75 sacos de cemento, piedra, arena, 12 correas de 60mm	6.500,00	26.000,00
2	Baños	2 servicios higiénicos y 2 duchas	1.450,00	2.900,00
5	Dormitorios	Edificios de dormitorios	11.000,00	55.000,00
2	Área de Cocina	Salón de Cocina	8.000,00	16.000,00
<b><u>EQUIPOS DE COMPUTACIÓN</u></b>				
7	Computadoras		600,00	4.200,00
7	Impresoras		110,00	770,00
1	Fotocopiadoras		500,00	500,00
<b><u>MUEBLES Y ENSERES</u></b>				
10	Escritorio		170,00	1.700,00
125	Cama	Literas	250,00	31.250,00
150	Sillas	Sillas de Escritorio	15,00	2.250,00
			180,00	0,00
4	Refrigeradora	Destinada a cocina 16 pies	750,00	3.000,00
25	Mesas	Mesas con sillas para cocina con cap. 8 personas	150,00	3.750,00
1	Utensilios de cocina	Comprende ollas, vajilla, cuchillos, etc.	900,00	900,00
4	Cocina Industrial	Cocina industrial de 4 quemadores	500,00	2.000,00
			<b>TOTAL</b>	<b><u>150.220,00</u></b>

Elaborado por: La autora

En la tabla anterior, se expone un detalle específico de cómo se deben ejecutar los costos de acuerdo a la aplicación de la contabilidad analítica, que denota de manera permanente cual es la cantidad por cada uno de los insumos que se utilizan para la ejecución de las operaciones, al igual que el detalle de cada uno de los rubros para que el

responsable encargado de tal forma que los costos se manejen de forma adecuada y enfocándose en la optimización de los recursos que como entidad debe aplicar.

#### 4.2.4 Activos de Planta Flotación

De igual forma, se levantó información para poder clasificar los activos que corresponden a la planta de flotación. La empresa Sociedad Civil Minera GOLDMINS no dispone actualmente de esta información, por lo que se solicitó a la unidad de contabilidad y administración, acceso a los datos para poder ordenar en una tabla, los costos que se relacionan con esta planta, lo mencionado denota la aplicación de la contabilidad analítica dentro de la parte administrativa de la institución.

**Tabla 13**

*Activos de Planta Flotación con la aplicación de contabilidad analítica*

<b>Activos de Planta Flotación</b>				
<b>Cant</b>	<b>Equipos</b>	<b>Referencia</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo Final</b>
5	Celdas de Flotación Serranas	Con plancha naval de 1/4", draw, eje central e impulsor, hecha de 6 x 6 pies, con motor trifásico de 15 Hp y 1750 Rpm	6.800,00	34.000,00
1	Tanque dosificación Piscinas para Arenas	De 4 x 4m x 20cm de ancho	6.000,00	6.000,00
4	Residuales Piscinas para	Retroexcavadora para construir las posas	5.000,00	20.000,00
5	Concentrado	Piscinas de cemento	4.500,00	22.500,00
3	Infraestructura para celdas	Piso de cemento con varilla, tuberías de agua, mano de obra, techo de zinc con correas metálicas de 80mm e instalación eléctrica y adecuación de químicos.	5.000,00	15.000,00
			<b>TOTAL</b>	<b><u>97.500,00</u></b>

Elaborado por: La autora

El monto total de los componentes de la planta de flotación es de \$ 97.500,00 cuyo mayor costo se encuentra en las cinco celdas de flotación con un costo total de \$ 34.000,00 entre otros costos que se detallan en la tabla.

#### 4.2.5 Inversión Inicial

En el presente apartado se muestran detalles de la inversión inicial de la empresa Sociedad Civil Minera GOLDMINS, lo cual está representado por la inversión en planta y el capital

de trabajo. Esta inversión inicial es de mucha importancia en la producción minera, engloba los elementos que conforman el inicio de las operaciones, se especifica en las siguientes tablas.

**Tabla 14**

*Total Inversión*

<b>Inversión Inicial</b>	
<b>Activos</b>	2.273.767,32
<b>Capital de Trabajo</b>	-
<b>Inversión Total</b>	<b>2.273.767,32</b>

Elaborado por: La autora

**Tabla 15**

*Porcentaje de inversión*

<b>Tasa</b>	<b>10,00%</b>	<b>Total</b>
<b>40%</b>	<b>Accionistas</b>	909.506,93
<b>60%</b>	<b>Préstamo</b>	1.364.260,39
<b>TOTAL</b>		<b>2.273.767,32</b>

Elaborado por: La autora

En el levantamiento de la información se pudo conocer que un 40% de la inversión es un aporte de los inversionistas y un 60% se corresponde con un préstamo solicitado a entidad bancaria. Este préstamo ha sido asignado a 10 años como se detalla en la tabla 16:

**Tabla 16**

*Prorrrateo de la Inversión*

<b>Periodo</b>	<b>Pago</b>	<b>Interés</b>	<b>Capital</b>	<b>Saldo</b>
0				1,364,260.39
1	222,027.10	136,426.04	85,601.06	1,278,659.33
2	222,027.10	127,865.93	94,161.16	1,184,498.17
3	222,027.10	118,449.82	103,577.28	1,080,920.89
4	222,027.10	108,092.09	113,935.01	966,985.89
5	222,027.10	96,698.59	125,328.51	841,657.38
6	222,027.10	84,165.74	137,861.36	703,796.02
7	222,027.10	70,379.60	151,647.49	552,148.53
8	222,027.10	55,214.85	166,812.24	385,336.28
9	222,027.10	38,533.63	183,493.47	201,842.81
10	222,027.10	20,184.28	201,842.81	-

Elaborado por: La autora



### **Tratamiento de los costos**

Uno de los principales objetivos de toda empresa se encuentra definido a través de sus objetivos y metas de tal manera que se ejecuten y alcancen de forma eficaz y eficiente en beneficio de esta, esto va de la mano de que se ejecuten beneficios y satisfacción por parte de los clientes, permitiendo a las organizaciones posicionarse de mejor manera en los mercados actuales. Uno de los pasos importantes para su verificación y control se enfocan en los informes contables, que ofertan datos relevantes de acuerdo a las operaciones tanto económicas como financieras que se ejecutan en un momento determinado, además, se recalca que las instituciones que poseen diferentes procesos de producción la gestión de los costos requiere de informes mucho más adecuados y minuciosos que permitan el conocimiento de las asignaciones de los costos a los productos, el costo de los productos y el costo unitario del producto.

Por otra parte, se recalca que los costos de un producto dentro de la empresa Sociedad Civil Minera GOLDMINS se encuentran compuestos por aquellos considerados como fijos y variables en los que se incurre dentro del proceso de producción, se destaca que algunos de los inconvenientes nacen cuando al momento de la aplicación de los costos a los productos, dado que, dependen de la complejidad de ellos procesos de producción, los costos se asignan de distinta manera, generando distorsiones en la información generada. Otro de los inconvenientes que se pueden mencionar es que al no tener una definición clara del sistema de costos de tal manera que su aplicación resulta arbitraria por lo que los costos directos e indirectos del producto, que recae en una determinación del costo unitario errónea con relación a la realidad de los procesos de producción, de tal manera que se recalca la necesidad de una correcta aplicación de una metodología basada en una estimación mucho más perfecta de los principales costos que permitan un correcto detalle de los cálculos relacionados con los procesos de producción.

Se recalca que la empresa Sociedad Civil Minera GOLDMINS aplica una metodología basada en la determinación de costos por proceso, donde se recalca que la contabilidad de costos engloba los diferentes elementos relacionados con los materiales directos, mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación.

El sistema de costos por proceso es un sistema que facilita el cálculo de los principales costos en función de los recursos que utilizan y las principales asignaciones de estos; en esa dirección la generación de información relevante para el control de los procesos, presupuestos y el desempleo del sistema de producción. Los costos requieren pasar por una serie de etapas en beneficio de la institución:

- Identificación de las actividades
- Identificación de los recursos que se consumen en cada actividad
- Identificación de los productos, servicios y clientes
- Selección de inductores para vincular los costos de las actividades a los productos o servicios

#### 4.2.6 Costos Directos

Los costos directos vinculados a la producción minera en la empresa Sociedad Civil Minera GOLDMINS se detallan en la Tabla 17, estos costos suman un total de \$ 4.001.100,00 monto en el que se consideran costos de voladura, costos de perforación, costos de transporte – extracción desde mina, costos de ventilación, costos de desagüe, costos de instalaciones eléctricas, así como los procesos relacionados a la planta de beneficio, el rango de producción al año es de 90000 toneladas obtenidas de cuarzo

**Tabla 17**

*Costos Directos aplicables de la empresa*

<b>COSTOS DIRECTOS</b>		
<b>Detalle</b>	<b>Kg/ton</b>	<b>\$ Año</b>
		<b>90000 ton</b>
<b>Costos de Voladura (Explosivos)</b>		<b>818.700,00</b>
<b>Costos de Perforación</b>		<b>504.900,00</b>
<b>Costos de Transporte - Extracción desde mina</b>		396.900,00
<b>Costos de Ventilación</b>		<b>297.900,00</b>
<b>Costos de Desagüe</b>		294.300,00
<b>Gastos en Instalaciones Eléctricas Mina - Planta</b>		47.700,00
<b>PLANTA DE BENEFICIO</b>		-
<b>Proceso de Trituración</b>		81.000,00
<b>Proceso de Molienda</b>		443.700,00
<b>Proceso de Clasificación</b>		121.500,00
<b>Proceso de Flotación</b>		414.900,00
<b>Proceso de Cochas o Piscinas de Almacenamiento</b>		82.800,00

<b>Proceso de Relaveras de Residuos Sólidos Peligrosos</b>	54.900,00
<b>Gastos de Montajes de Estructuras y Fortificación</b>	218.700,00
<b>Gastos de Transporte de Mina - Planta</b>	223.200,00
<b>TOTAL</b>	<b>4.001.100,00</b>

Elaborado por: La autora

Lo que denota la tabla anterior, hace evidente que la institución sin aplicación de contabilidad analítica refleja que se maneje cuentas totales lo que impide que se conozcan de manera fija cuales son los costos que están más elevados o a su vez necesitan una mejora para la optimización de los recursos.

**Tabla 18**

*Costos Directos con la aplicación de contabilidad analítica*

Detalle	Kg/ton	Costo	COSTOS DIRECTOS			
			\$ Día 300 ton	\$ Mes 7500 ton	\$ Año 90000 ton	Costo /ton
<b>Costos de Voladura (Explosivos)</b>						
Dinamita Emulsen 5000 x 1x7	Unidades	0,66	198,00	4.950,00	59.400,00	0,66
Dinamita Explogel III 1X7	Unidades	0,90	270,00	6.750,00	81.000,00	0,90
Mecha Lenta Plastificada	Metros	2,52	756,00	18.900,00	226.800,00	2,52
Fulminantes N8 100 Unid	Unidades	1,02	306,00	7.650,00	91.800,00	1,02
Anfo 25KG	Sacos	2,42	726,00	18.150,00	217.800,00	2,42
Dinamita Emulsen 5000x1 1/8x 7	Unidades	1,46	438,00	10.950,00	131.400,00	1,46
Libras de periódico	Libras	0,50	35,00	875,00	10.500,00	0,12
<b>Costos de Perforación</b>						
Brocas de Pupos	Unidades	15,18	379,50	9.487,50	113.850,00	1,27
Brocas para Desfogue	Unidades	20,00	120,00	3.000,00	36.000,00	0,40
Varillan de 1,40	Unidades	40,00	280,00	7.000,00	84.000,00	0,93
Barreno Integral 1,20	Unidades	72,50	507,50	12.687,50	152.250,00	1,69
Aceite de Maquina	Canecas	2,00	108,00	2.700,00	32.400,00	0,36

<b>Máquinas de Barrenar YT</b>	Unidades	0,46	138,00	3.450,00	41.400,00	0,46
<b>Mantenimiento de Maquinas de Barrenar</b>		0,50	150,00	3.750,00	45.000,00	0,50
<b>Costos de Transporte - Extracción desde mina</b>						
<b>Winche</b>	Unidades	0,85	255,00	6.375,00	76.500,00	0,85
<b>Rieles de 15 G x6m</b>	Metros	0,57	171,00	4.275,00	51.300,00	0,57
<b>Rieles de 22 G x6m</b>	Metros	0,81	243,00	6.075,00	72.900,00	0,81
<b>Clavos de Riel</b>	Unidades	0,24	72,00	1.800,00	21.600,00	0,24
<b>Carros Mineros</b>	Unidades	0,88	264,00	6.600,00	79.200,00	0,88
<b>Madera</b>	Unidades	1,06	318,00	7.950,00	95.400,00	1,06
<b>Costos de Ventilación</b>						
<b>Politubo 4" de aire</b>	Metros	1,13	339,00	8.475,00	101.700,00	1,13
<b>Politubo de 1" agua</b>	Metros	0,73	219,00	5.475,00	65.700,00	0,73
<b>Blower</b>	Unidades	0,25	75,00	1.875,00	22.500,00	0,25
<b>Mantenimiento de Compresor</b>		0,77	231,00	5.775,00	69.300,00	0,77
<b>Mantenimiento de Blower</b>		0,18	54,00	1.350,00	16.200,00	0,18
<b>Mantenimiento de Motores</b>		0,25	75,00	1.875,00	22.500,00	0,25
<b>Costos de Desagüe</b>						
<b>Bombas neumáticas M15</b>	Unidades	0,30	90,00	2.250,00	27.000,00	0,30
<b>Bombas Eléctricas de 5 hp a 20hp</b>	Unidades	0,45	135,00	3.375,00	40.500,00	0,45
<b>Rodamientos</b>	Unidades	0,15	45,00	1.125,00	13.500,00	0,15
<b>Impulsores</b>	Unidades	0,24	72,00	1.800,00	21.600,00	0,24
<b>Bombas de Aire de psi 2"</b>	Unidades	0,45	135,00	3.375,00	40.500,00	0,45
<b>Platos</b>	Unidades	0,12	36,00	900,00	10.800,00	0,12
<b>Abrazaderas</b>	Unidades	0,08	24,00	600,00	7.200,00	0,08
<b>Contactores de Bomba</b>	Unidades	0,15	45,00	1.125,00	13.500,00	0,15
<b>Bombas neumáticas M8</b>	Unidades	0,33	99,00	2.475,00	29.700,00	0,33
<b>Bombas neumáticas M4</b>	Unidades	0,32	96,00	2.400,00	28.800,00	0,32
<b>Motores eléctricos</b>	Unidades	0,23	69,00	1.725,00	20.700,00	0,23
<b>Impulsores</b>	Unidades	0,18	54,00	1.350,00	16.200,00	0,18
<b>Mantenimiento de bombas y Varios</b>		0,27	81,00	2.025,00	24.300,00	0,27

<b>Gastos en Instalaciones Eléctricas Mina - Planta</b>		-	-	-	-	
<b>Mantenimiento de Instalaciones Eléctricas</b>	0,35	105,00	2.625,00	31.500,00	0,35	
<b>Mantenimientos de Generador</b>	0,18	54,00	1.350,00	16.200,00	0,18	
<b>PLANTA DE BENEFICIO</b>		-	-	-	-	
<b>Proceso de Trituración</b>		-	-	-	-	
<b>Mandíbula de Muela Principal y Secundaria</b>	0,16	48,00	1.200,00	14.400,00	0,16	
<b>Martillos de Trituradora de Impacto</b>	0,19	57,00	1.425,00	17.100,00	0,19	
<b>Bandas Transportadoras lonas de 60 - 80 y de 1,00 metro</b>	0,32	96,00	2.400,00	28.800,00	0,32	
<b>Mantenimiento de Trituradora</b>	0,23	69,00	1.725,00	20.700,00	0,23	
<b>Proceso de Molienda</b>		-	-	-	-	
<b>Bolas de Acero de 2,5"; 3": 4"</b>	Tonelada	2,40	720,00	18.000,00	216.000,00	2,40
<b>Chaquetas Principales de Molino</b>	Juego	1,35	405,00	10.125,00	121.500,00	1,35
<b>Mantenimiento de Molinos de Bolas</b>		0,40	120,00	3.000,00	36.000,00	0,40
<b>Mantenimiento de Bombas de Sólidos</b>		0,20	60,00	1.500,00	18.000,00	0,20
<b>Aceite 80w90 Total Transmisión</b>		0,15	45,00	1.125,00	13.500,00	0,15
<b>Mantenimiento de Motor</b>		0,25	75,00	1.875,00	22.500,00	0,25
<b>Polea de 6.5 - 5.5 mm 5" 3/4</b>		0,18	54,00	1.350,00	16.200,00	0,18
<b>Proceso de Clasificación</b>		-	-	-	-	
<b>Hidrociclón de 15</b>		0,15	45,00	1.125,00	13.500,00	0,15
<b>Malla DSM N20 -24 -30 % de molienda 50%</b>		0,22	66,00	1.650,00	19.800,00	0,22
<b>Impulsor 3-2</b>		0,20	60,00	1.500,00	18.000,00	0,20
<b>Forro Plato en Línea 3 - 2</b>		0,22	66,00	1.650,00	19.800,00	0,22
<b>Forro Plato Cobertor 3 - 2</b>		0,21	63,00	1.575,00	18.900,00	0,21
<b>Mantenimiento de Clasificadores</b>		0,35	105,00	2.625,00	31.500,00	0,35
<b>Proceso de Flotación</b>		-	-	-	-	
<b>Impulsores de 20centímetros</b>		0,15	45,00	1.125,00	13.500,00	0,15
<b>Impulsores de 18centímetros</b>		0,20	60,00	1.500,00	18.000,00	0,20
<b>Estabilizador</b>		0,19	57,00	1.425,00	17.100,00	0,19
<b>Plato difusor</b>		0,15	45,00	1.125,00	13.500,00	0,15
<b>Banda 125</b>		0,25	75,00	1.875,00	22.500,00	0,25
<b>Bnada172</b>		0,27	81,00	2.025,00	24.300,00	0,27
<b>Espumante 242</b>		0,34	102,00	2.550,00	30.600,00	0,34

<b>Xantato Z-6</b>	Kilos	0,28	84,00	2.100,00	25.200,00	0,28
<b>Xantato Z-11</b>	Kilos	0,25	75,00	1.875,00	22.500,00	0,25
<b>Espumante SU-350 T/180</b>	Kilos	0,50	150,00	3.750,00	45.000,00	0,50
<b>Sulfato de cobre</b>		0,25	75,00	1.875,00	22.500,00	0,25
<b>Sulfato de Zinc</b>		0,25	75,00	1.875,00	22.500,00	0,25
<b>Floculante</b>		0,48	144,00	3.600,00	43.200,00	0,48
<b>Mantenimiento de Celdas Denver</b>		0,40	120,00	3.000,00	36.000,00	0,40
<b>Mantenimiento de Celdas Serranas</b>		0,40	120,00	3.000,00	36.000,00	0,40
<b>Otros Químicos</b>		0,25	75,00	1.875,00	22.500,00	0,25
<b>Proceso de Cochas o Piscinas de Almacenamiento</b>			-	-	-	-
<b>Big Bag</b>		0,45	135,00	3.375,00	40.500,00	0,45
<b>Bombas de Solidos 3'</b>		0,25	75,00	1.875,00	22.500,00	0,25
<b>Mantenimiento de Cochas</b>		0,22	66,00	1.650,00	19.800,00	0,22
<b>Proceso de Relaveras de Residuos Sólidos Peligrosos</b>			-	-	-	-
<b>Geomembrana</b>		0,36	108,00	2.700,00	32.400,00	0,36
<b>Mantenimiento de Relaveras</b>		0,25	75,00	1.875,00	22.500,00	0,25
<b>Gastos de Montajes de Estructuras y Fortificación</b>			-	-	-	-
<b>UPN 80X40X6 mm</b>		0,25	75,00	1.875,00	22.500,00	0,25
<b>Varilla corrugada de 1 ¼</b>		0,40	120,00	3.000,00	36.000,00	0,40
<b>Suelda 6011</b>		0,06	18,00	450,00	5.400,00	0,06
<b>Suelda 7018</b>		0,05	15,00	375,00	4.500,00	0,05
<b>Plancha negra 1/2 "</b>		0,25	75,00	1.875,00	22.500,00	0,25
<b>UPN 80X5mm 6 m</b>		0,21	63,00	1.575,00	18.900,00	0,21
<b>Plancha Negra 2"</b>		0,15	45,00	1.125,00	13.500,00	0,15
<b>Plancha Naval 1/4"</b>		0,25	75,00	1.875,00	22.500,00	0,25
<b>Plancha Galvanizada 1/16"</b>		0,26	78,00	1.950,00	23.400,00	0,26
<b>Plancha Naval 9MM 3/8"</b>		0,35	105,00	2.625,00	31.500,00	0,35
<b>Varilla 12MM X 12metros</b>		0,2	60,00	1.500,00	18.000,00	0,20
<b>Gastos de Transporte de Mina - Planta</b>			-	-	-	-
<b>Mantenimiento de Palas</b>		0,54	162,00	4.050,00	48.600,00	0,54
<b>Mantenimiento de Volquetas</b>		1	300,00	7.500,00	90.000,00	1,00
<b>Diésel</b>	6	23,50	282,00	7.050,00	84.600,00	0,94
<b>TOTAL</b>			13.337,00	333.425,00	4.001.100,00	44,46





La tabla anterior refleja que, dentro de los costos de Voladura, el costo mayor que se evidencia es la mecha Lecha Plastificada con un rubro total anual de aproximadamente \$226.800,00 y los Anfo de 25kg con un valor aproximado de \$217.800,00 la dinamita Emulsen de \$131.400. Para los costos de transporte y extracción desde la mina se recalcan como rubro mayor el de Madera con valor de aproximadamente \$95.400,00 carros mineros con un enfoque de \$79.200,00 y los Rieles de 22Gx6m de aproximadamente 72.900,00 Los costos de ventilación evidencian el costo más alto para Politubo 4” de aire con un valor de \$1.101.700,00 para los costos de desagüe evidencia un valor de Bombas eléctricas de 5 hp a 20 hp con un valor de \$40.500,00

La información presentada en la direccionada a los costos directos fue levantada en conjunto con personal del área de contabilidad y producción, con la finalidad de ser lo mayor precisos posible, atendiendo a lo que señala la contabilidad analítica. La información recolectada le permite a la gerencia de la empresa ubicar con mayor rapidez y precisión, cuáles son las mayores erogaciones directas que debe hacer la empresa, así como también emplear estrategias que minimicen los costos y maximicen utilidades, sin perder la calidad del producto final.

Es importante señalar que, aun con las medidas de disminución de gastos o costos en la producción minera, es necesario que prevalezcan aquellas erogaciones que permiten cumplir con la seguridad industrial y laboral de todos los que intervienen en el proceso, sean a nivel administrativo, de dirección u operativos, así como aquellas erogaciones relacionadas con la conservación del medio ambiente, por considerarse costos que deben cubrirse en su totalidad para garantizar el cumplimiento en primer lugar de la vida de las personas y el cuidado del medio ambiente además de la importancia de observar y cumplir con lo que señalan las leyes y normas que regulan este tipo de actividades.

#### **4.2.7 Costos de Mano de Obra**

Se recalca la importancia de los costos de mano de obra, evidenciando si la empresa maneja de manera óptima o no estos rubros, es decir, la incidencia que guarda

relación de manera directa en la importancia de una correcta ejecución que permita la optimización de los recursos a nivel organizativo y contable.

Los costos de mano de obra son parte esencial en el proceso de producción, corresponden con todas aquellas erogaciones que debe efectuar la empresa para llevar a cabo el proceso de producción minera. La mano de obra directa está representada por distintos profesionales, técnicos y personal operativo que desempeñan distintas actividades y funciones durante todo el proceso. Estas actividades están directamente vinculadas a la producción minera y son necesarias para lograr los objetivos de producto final. Se detalla en la Tabla 19, los costos de mano de obra directa en los que incurre la empresa Sociedad Civil Minera GOLDMINS. En la tabla se muestra información relacionada con el costo diario de la mano de obra, el costo mensual y anual, así como también se describe cuál es el valor o costo por tonelada del monto cancelado por mano de obra directa.

#### 4.2.7.1 Costos de Mano de Obra Directa

En la siguiente tabla se presentan los principales valores de la ejecución contable de los costos de Mano de Obra Directa por día, al mes 7500 y al año 90000 toneladas, y su costo por tonelada que la empresa Sociedad Civil Minera GOLDMINS maneja en la actualidad.

**Tabla 19**

#### *Costos de Mano de Obra Directa*

Concepto		Costo de Mano de Obra Directa			Costo/ton
		USD/Día	USD/Mes	USD/Año	
Supervisores	4				0,48
		144,00	3.600,00	43.200,00	
Jefe de planta	1				0,17
		52,00	1.300,00	15.600,00	
Jefe de mina	2				0,32
		96,00	2.400,00	28.800,00	
Ing. Químico	1				0,16
		48,00	1.200,00	14.400,00	
Ayudante de laboratorio	3				0,72
		216,00	5.400,00	64.800,00	
Jefe de Perforación	25				3,17
		950,00	23.750,00	285.000,00	
Ayudante de Perforación	25				2,94
		882,00	22.050,00	264.600,00	
Trabajadores de Campo Mina	13				13,14
	5	3.942,00	98.550,00	1.182.600,00	

Chofer de volquetas	6				0,67
		200,16	5.004,00	60.048,00	
Polvoreros	5				0,30
		90,00	2.250,00	27.000,00	
Operarios de Planta	40				3,47
		1.040,00	26.000,00	312.000,00	
Décimo Tercer Sueldo					2,13
		1.329,89	15.958,67	191.504,00	
Décimo Cuarto Sueldo					
		349,92	8.747,92	104.975,00	1,17
Aporte al Seguro Social					2,46
		738,15	18.453,70	221.444,35	
Secado					0,20
		60,00	1.500,00	18.000,00	
<b>Total</b>	<b>247</b>				<b>31,49</b>
		<b>10.138,11</b>	<b>236.164,28</b>	<b>2.833.971,35</b>	

En la tabla anterior, se evidencian los principales rubros relacionados con sueldos y salarios que denotan el rubro total de los costos de Mano de Obra, evidenciando que los rubros más altos se ubican de manera puntual con enfoque en los trabajadores del campo y mina, lo que denota que estos empleados son los que más contribuyen a la ejecución de las operaciones.

#### 4.2.7.2 Costos de Mano de Obra Indirecta

La mano de obra indirecta también cumple funciones esenciales para llevar a cabo la producción final en el proceso minero. A continuación, se hace una descripción de los distintos puestos de trabajo que conforman la mano de obra directa en la empresa Sociedad Civil Minera GOLDMINS. Las funciones que se realizan en estos puestos de trabajo no están directamente relacionadas con el producto minero, pero si intervienen de manera indirecta en las operaciones de producción, como se detalla en la Tabla 20:

**Tabla 20**

#### *Costos de Mano de Obra Indirecta*

<b>Costo de Mano de Obra Indirecta</b>					<b>Costo</b>
<b>Concepto</b>		<b>USD/Día</b>	<b>USD/Mes</b>	<b>USD/Año</b>	<b>/ton</b>
Guardias	5	110,00	2.750,00	33.000,00	0,37
Bodegueros	4	80,00	2.000,00	24.000,00	0,27
Electricistas	4	120,00	3.000,00	36.000,00	0,40
Mecánicos	4	120,00	3.000,00	36.000,00	0,40
Guardias	5	130,00	3.250,00	39.000,00	0,43
Décimo Tercer Sueldo					
Administrativo		46,67	1.166,67	14.000,00	0,16
Décimo Cuarto Sueldo					
Administrativo		83,52	2.088,00	25.056,00	0,28

Aporte al Seguro Social				
Administrativo	47,95	1.198,63	14.383,50	0,16
<b>Total</b>	<b>738,13</b>	<b>18.453,29</b>	<b>221.439,50</b>	<b>2,46</b>

Estos costos ascienden a la cantidad de \$ 221.439,50 anualmente, representando en promedio la cantidad de \$ 2,46 por tonelada.

#### 4.2.7.3 Costos Sueldos y Salarios personal administrativo

Los sueldos y salarios que se cancelan al personal administrativo también deben considerarse como parte de las erogaciones de dinero en el proceso de producción minera, como lo sugiere la contabilidad analítica. En este sentido, se muestra en la Tabla 21 una descripción de los costos por sueldos y salarios y los beneficios de Ley que se cancelan al personal administrativo de la empresa Sociedad Civil Minera GOLDMINS.

**Tabla 21**

#### *Costos Sueldos y salarios personal administrativo*

Concepto	Personal Administrativo				
		USD/Día	USD/Mes	USD/Año	Costo/ton
Gerente de planta	1	48,00	1.200,00	14.400,00	0,16
Contador	1	40,00	1.000,00	12.000,00	0,13
Secretaria	6	132,00	3.300,00	39.600,00	0,44
Movilización		48,00	1.200,00	14.400,00	0,16
Gastos Varios		36,00	900,00	10.800,00	0,12
Décimo Tercer Sueldo					
Administrativo		25,33	633,33	7.600,00	0,08
Décimo Cuarto Sueldo					
Administrativo		83,52	2.088,00	25.056,00	0,28
Aporte al Seguro Social					
Administrativo		24,53	613,25	7.359,00	0,08
Internet		2,00	50,00	600,00	0,01
<b>Total</b>		<b>439,38</b>	<b>10.984,58</b>	<b>131.815,00</b>	<b>1,46</b>

#### 4.2.7.4 Costos Indirectos

En la Tabla 22 se muestran los costos indirectos que se generan en el proceso minero. Estos costos están relacionados con servicios y materiales que son necesarios para llevar a cabo el proceso de producción minera, pero no están directamente vinculados al producto final.

**Tabla 22***Costos Indirectos*

<b>Costos Indirectos</b>							
<b>Ítem</b>	<b>Descripción</b>	<b>Costo</b>	<b>Uni/ Mes</b>	<b>Usd/día</b>	<b>Usd/Mes</b>	<b>Usd/año</b>	<b>Costo/ ton</b>
Alcohol Ind.	Caneca 55lt	70,00	10	28,00	700,00	8.400,00	0,09
Gas	Industrial	15,00	45	27,00	675,00	8.100,00	0,09
Sal	Fundas	1,00	150	6,00	150,00	1.800,00	0,02
Luz eléctrica				1.661,87	49.856	598.272,00	6,65
Permiso Compra de Pólvara	Por Año	300,00		1,00	25,00	300,00	0,00
Permiso Compra Combustible	Por Año	1.000,00		3,33	83,33	1.000,00	0,01
Permiso de Polvorín al Municipio	Por Año	2.254,13		7,51	187,84	2.254,13	0,03
Permiso de Funcionamiento Municipal	Por Año	2.254,13		7,51	187,84	2.254,13	0,03
Equipo de Protección Personal		1,80		540,00	16.200,00	194.400,00	2,16
Licencia Ambiental	Vida del Proyecto	20.000,00		6,67	166,67	2.000,00	0,02
Conexión de Agua	Vida del Proyecto	500,00		0,17	4,17	50,00	0,00
Generación Desechos Peligrosos	Vida del Proyecto	4.500,00		1,50	37,50	450,00	0,01
<b>TOTAL</b>		<b>2.730,93</b>			<b>68.273,30</b>	<b>819.280,27</b>	<b>9,10</b>

*4.2.7.5 Hoja de Costos*

La tabla 23, es una hoja de costos donde se identifica a través de las distintas operaciones de cuanto se va a gastar la empresa en la producción del material a procesar y obtener el concentrado de cobre, utilizando 7500 toneladas de cuarzo extraídas de mina y pasan por el proceso de la planta de beneficio para conseguir 455.67 toneladas húmedas de concentrado listas para su exportación, el costo unitario de producción es de \$88.97 por tonelada. Mas adelante esta la liquidación que hace referencia a la producción que se muestra en la hoja de costo.

**Tabla 23***Hojas de costos*

<b>SOCIEDAD CIVIL MINERA GOLDMINS</b>		
<b>HOJA DE COSTO</b>		
<b>PRODUCTO:</b>	Concentrado de Cobre	
<b>TONELADAS DE CUARZO:</b>	7500	
<b>TONELADAS DE CONCENTRADO OBTENIDO:</b>	455,67	
DETALLE	V/ UNIT	VALOR TOTAL
<b>COSTOS DIRECTOS</b>		<b>\$ 333.425,00</b>
Costos de Voladura (Explosivos)	2.729,00	68.225,00
Costos de Perforación	1.683,00	42.075,00
Costos de Transporte - Extracción desde mina	1.323,00	33.075,00
Costos de Ventilación	993,00	24.825,00
Costos de Desagüe	981,00	24.525,00
Gastos en Instalaciones Eléctricas Mina - Planta	159,00	3.975,00
<b>PLANTA DE BENEFICIO</b>		
Proceso de Trituración	270,00	6.750,00
Proceso de Molienda	1.479,00	36.975,00
Proceso de Clasificación	405,00	10.125,00
Proceso de Flotación	1.383,00	34.575,00
Proceso de Cochas o Piscinas de Almacenamiento	276,00	6.900,00
Proceso de Relaveras de Residuos Sólidos Peligrosos	183,00	4.575,00
Gastos de Montajes de Estructuras y Fortificación	729,00	18.225,00
Gastos de Transporte de Mina - Planta	744,00	18.600,00
<b>COSTOS DE MANO DE OBRA DIRECTA</b>		<b>\$ 236.164,28</b>
Operarios	10.138,11	236.164,28
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>		<b>\$ 86.726,59</b>
Mano de Obra Indirecta	738,13	18.453,29
Materiales Indirectos	2.730,93	68.273,30
<b>COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN</b>		<b>\$ 656.315,87</b>
<b>COSTO UNITARIO DE PRODUCCIÓN</b>		<b>\$ 87,51</b>
<b>GASTOS OPERACIONALES</b>		<b>\$ 10.984,58</b>
Gastos de Administración	439,38	10984,58
<b>TOTAL COSTO DE VENTA</b>		<b>\$ 667.300,45</b>
<b>COSTO UNITARIO DE VENTA</b>		<b>\$ 88,97</b>

#### 4.2.7.6 Resumen de Costos Directos e Indirectos

En la Tabla 23, se hace un resumen de los costos directos e indirectos detallados por el periodo de 12 meses, lo cual arroja un total de \$ 8.007.606,12 anual.

**Tabla 24***Resumen de Costos Directos e Indirectos*

<b>Mes</b>	<b>Directos</b>	<b>Indirectos</b>	<b>Mano de Obra Directa</b>	<b>Administrativo</b>	<b>Mano de Obra Indirecta</b>	<b>Total</b>
1	333.425,00	68.273,36	236.164,28	10.984,58	18.453,29	667.300,51
2	333.425,00	68.273,36	236.164,28	10.984,58	18.453,29	667.300,51
3	333.425,00	68.273,36	236.164,28	10.984,58	18.453,29	667.300,51
4	333.425,00	68.273,36	236.164,28	10.984,58	18.453,29	667.300,51
5	333.425,00	68.273,36	236.164,28	10.984,58	18.453,29	667.300,51
6	333.425,00	68.273,36	236.164,28	10.984,58	18.453,29	667.300,51
7	333.425,00	68.273,36	236.164,28	10.984,58	18.453,29	667.300,51
8	333.425,00	68.273,36	236.164,28	10.984,58	18.453,29	667.300,51
9	333.425,00	68.273,36	236.164,28	10.984,58	18.453,29	667.300,51
10	333.425,00	68.273,36	236.164,28	10.984,58	18.453,29	667.300,51
11	333.425,00	68.273,36	236.164,28	10.984,58	18.453,29	667.300,51
12	333.425,00	68.273,36	236.164,28	10.984,58	18.453,29	667.300,51
<b>Total</b>	<b>4.001.100,00</b>	<b>819.280,27</b>	<b>2.833.971,35</b>	<b>131.815,00</b>	<b>221.439,50</b>	<b>8.007.606,12</b>

*4.2.7.7 Costos de Depreciación*

Para el cálculo de las depreciaciones se destaca el uso del método legal de tal manera que se ejecuta la depreciación con base en que los activos se consumen uniformemente durante el transcurso de su vida útil de servicios, de tal manera que no debe existir una disminución ni en calidad ni la eficacia de los bienes a medida que se disminuyen los años de vida útil. La aplicación de este método permite al área contable una revisión y aplicación de manera directa de los rubros a nivel mensual y anual de los valores por cada bien que la institución se encuentra en uso.

Tabla 25

## Costos de Depreciación

Cant	Equipos	Ct Final	Vida Útil	Dep. Anual	Años Dep.	Dep. Acum	Valor En Libros
<b>Inversión Planta MINA</b>							
3	Compresor	50.000	10	5.000,00	10	50.000,00	-
1	Infraestructura para la Mina	23.500	20	1.175,00	10	11.750,00	11.750,00
3	Retroexcavadora de Mina	134.000	10	13.400,00	10	134.000,00	-
		0		0		0	
2	Máquina para barrenar	2.400	10	240,00	10	2.400,00	-
5	Fragua	215.000	5	43.000,00	5	215.000,00	-
		0		0		0	
5	Cargadoras	125.000	5	25.000,00	5	125.000,00	-
		0		0		0	
6	Volqueta	390.000	10	39.000,00	10	390.000,00	-
		0		0		0	
1	Camioneta	35.000	5	7.000,00	5	35.000,00	-
<b>Inversión Planta Agitación</b>							
2	Banda Transportadora de 4m	3.886	5	777,13	5	3.885,64	-
2	Banda Transportadora de 10m	6.472	5	1.294,35	5	6.471,76	-
1	Clasificadora	3.500	10	350,00	10	3.500,00	-
2	Alimentador	2.400	10	240,00	10	2.400,00	-
2	Zaranda Vibratoria	20.000	10	2.000,00	10	20.000,00	-
1	Tolva De Gruesos	25.000	20	1.250,00	10	12.500,00	12.500,00
2	Conos Para Tolva De Finos	12.000	20	600,00	10	6.000,00	6.000,00
2	Tanque Para Finos	12.000	20	600,00	10	6.000,00	6.000,00
2	Molino De Bolas	170.000	10	17.000,00	10	170.000,00	-
		0		0		0	
60	Nave Industrial	18.000	5	3.600,00	5	18.000,00	-
1	Trituradora	35.000	10	3.500,00	10	35.000,00	-
2	Motor	1.190	5	237,98	5	1.189,92	-
1	Trituradora de impacto	18.000	10	1.800,00	10	18.000,00	-
3	Sernidera giratoria	3.900	5	780,00	5	3.900,00	-
2	Winche	7.600	5	1.520,00	5	7.600,00	-
4	Tanque de Cianuración	48.000	10	4.800,00	10	48.000,00	-
3	Nupson	28.500	10	2.850,00	10	28.500,00	-
6	Tanque de Carbonero	120.000	10	12.000,00	10	120.000,00	-
		0		0		0	
1	Máquina de medición de Oro	20.000	10	2.000,00	10	20.000,00	-
1	Planta de Electrodeposición	45.000	10	4.500,00	10	45.000,00	-
1	Inversor de Corriente	12.000	10	1.200,00	10	12.000,00	-
1	Bomba de solidos	4.000	10	400,00	10	4.000,00	-
1	Infraestructura para la Planta	112.900	20	5.645,00	10	56.450,00	56.450,00
		0					
<b>Inversión en Oficinas y Zona de Descanso</b>							
7	Computadoras	4.200	5	840,00	5	4.200,00	-
7	Impresoras	770	5	154,00	5	770,00	-
1	Fotocopiadora	500	5	100,00	5	500,00	-
10	Escritorio	1.700	10	170,00	10	1.700,00	-
125	Camas	31.250	10	3.125,00	10	31.250,00	-
150	Sillas	2.250	10	225,00	10	2.250,00	-
0	Archivadores	0	10	-	10	-	-
1	Nevera	0	10	-	10	-	-



1	Refrigeradora	3.000	10	300,00	10	3.000,00	-
2	Mesas	3.750	10	375,00	10	3.750,00	-
1	Inversión Oficinas	99.900	20	4.995,00	10	49.950,00	49.950,00
4	Cocina Industrial	2.000	10	200,00	10	2.000,00	-
<b>Inversión Planta Flotación</b>							
5	Celdas de Flotación Serranas	34.000	10	3.400,00	10	34.000,00	-
1	Tanque dosificación	6.000	20	300,00	10	3.000,00	3.000,00
4	Piscinas Arenas Residuales	5.000	20	250,00	10	2.500,00	2.500,00
5	Piscinas para Concentrado	22.500	20	1.125,00	10	11.250,00	11.250,00
3	Infraestructura para celdas	15.000	20	750,00	10	7.500,00	7.500,00
<b>Valor Desecho</b>							<b>166.900,00</b>

Elaborado por: La autora

En la Tabla anterior se detallan los costos por depreciación de los activos que pertenecen a la empresa Sociedad Civil Minera GOLDMINS; se describen los equipos por planta, entre estas: Planta Mina, Planta Agitación, Inversión en Oficinas y Zona de Descanso, Planta de Flotación.

En la Tabla siguiente, se resumen las depreciaciones anuales por años.

**Tabla 26**

*Depreciación de los activos*

Depreciación	Costo Total	
	Final	Dep. Anual
Activos a 5 años	421.517,32	84.303,46
Activos a 10 años	1.180.750,00	118.075,00
Activos a 20 años	333.800,00	16.690,00
<b>TOTAL</b>		<b>219.068,46</b>

Elaborado por: La autora

Es importante señalar que los gastos por depreciación forman parte de las erogaciones que se realizan en los procesos que se llevan a cabo en la empresa, es decir, el uso de las maquinarias es constante generándose el desgaste de estos, siendo necesario realizar los cálculos por concepto de depreciación de los activos que se utilizan en el proceso minero.

*4.2.7.8 Resumen de los costos unitarios anuales*

En la Tabla 27 se detallan el resumen de los costos unitarios anuales, por la cantidad de toneladas de producción partiendo de las 90000 toneladas en la cual se refleja en el año uno haciendo una proyección de cinco años con un incremento del cinco por ciento en cada rubro considerado en el resumen presentado .

**Tabla 27***Resumen de Costos Unitarios anuales*

<b>Resumen de Costos Unitarios anuales</b>					
<b>AÑO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Producción</b>	9000	10350	10850	11350	11850
<b>Toneladas Procesadas</b>	90000	103.500	104.000	104.500	105.000
<b>Costos Directos</b>	44,46	47,57	50,90	54,46	58,27
<b>Costos indirectos</b>	11,56	11,91	12,27	12,64	13,01
<b>Costos Mano de Obra</b>	32,95	33,94	34,96	36,01	37,09

#### **4.2.8 Precio de los minerales oro, plata y cobre durante el periodo abril 2020 – diciembre 2021**

En la siguiente Tabla 27, se detallan los precios del oro, la plata y el cobre durante el periodo de abril 2020 a diciembre 2021, de acuerdo con la información ofrecida por el área de producción y contabilidad de la empresa Sociedad Civil Minera GOLDMINS en relación a las liquidaciones realizadas por el cliente.

**Tabla 28***Precio de los minerales oro, plata y cobre durante el periodo abril 2020 – diciembre 2021*

<b>Meses</b>	<b>Precio Oro</b>	<b>Precio Plata</b>	<b>Precio Cobre</b>
abr.-19	1.779,10	16,47	2.422,50
may.-19	1.795,40	18,16	2.504,50
jun.-19	1.835,00	19,16	2.756,50
jul.-19	2.035,00	26,75	3.009,50
ago.-19	2.121,70	30,60	3.088,00
sep.-19	1.980,00	29,31	3.120,50
oct.-19	1.939,90	25,89	3.202,50
nov.-19	1.975,10	26,28	3.507,50
dic.-19	1.913,90	27,60	3.649,00
ene.-20	1.979,90	28,15	3.739,50
feb.-20	1.875,90	30,04	4.375,50
mar.-20	1.759,50	21,17	4.227,50
abr.-20	1.804,50	26,28	4.550,50
may.-20	1.916,40	28,90	4.888,00
jun.-20	1.922,80	28,73	4.707,00
jul.-20	1.840,30	26,91	4.609,00
ago.-20	1.837,40	26,13	4.498,00
sep.-20	1.838,70	24,95	4.471,50
oct.-20	1.817,50	24,92	4.823,00
nov.-20	1.881,90	25,50	4.500,50
dic.-20	1.831,40	23,29	4.468,00

Elaborado por: La autora

Los precios detallados de los minerales oro, plata y cobre han variado durante el periodo señalado, en la empresa Sociedad Civil Minera GOLDMINS. Por ejemplo, el precio del oro mantuvo los valores más altos entre los meses de julio y agosto de 2020, no obstante, para el primer trimestre del año 2021, el precio del oro bajó considerablemente, con una leve alza en el segundo trimestre y nuevamente baja a partir del mes de julio de 2021.

**Figura 14.**

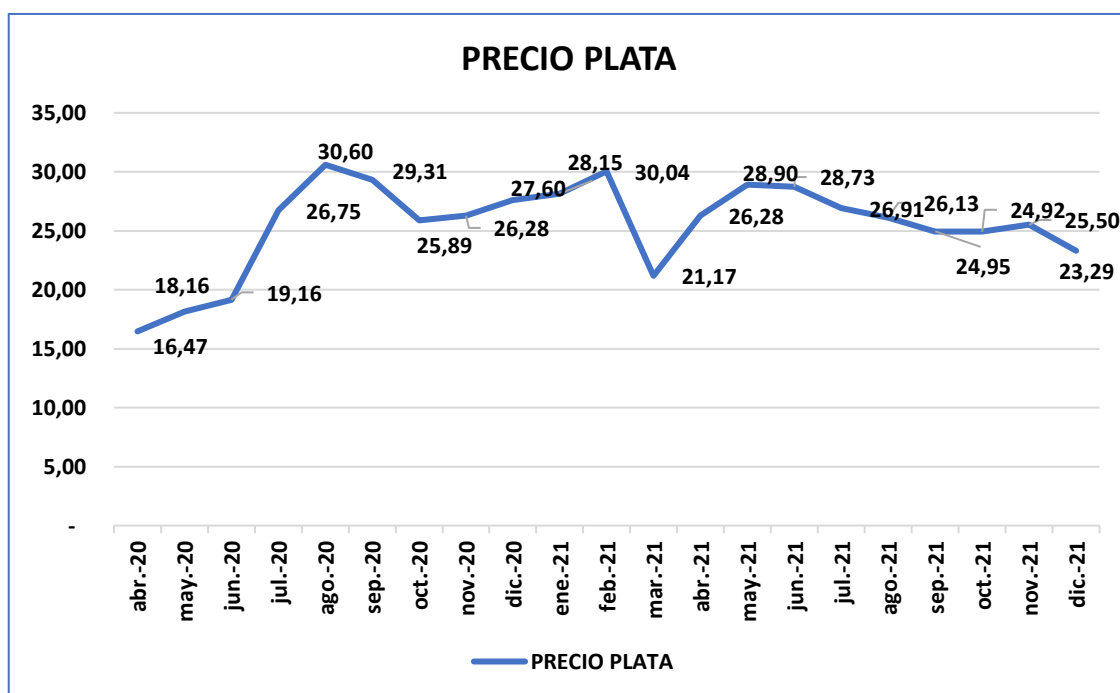
*Precio del oro durante el periodo abril 2019 – diciembre 2020*



Elaborado por: La autora

**Figura 15.**

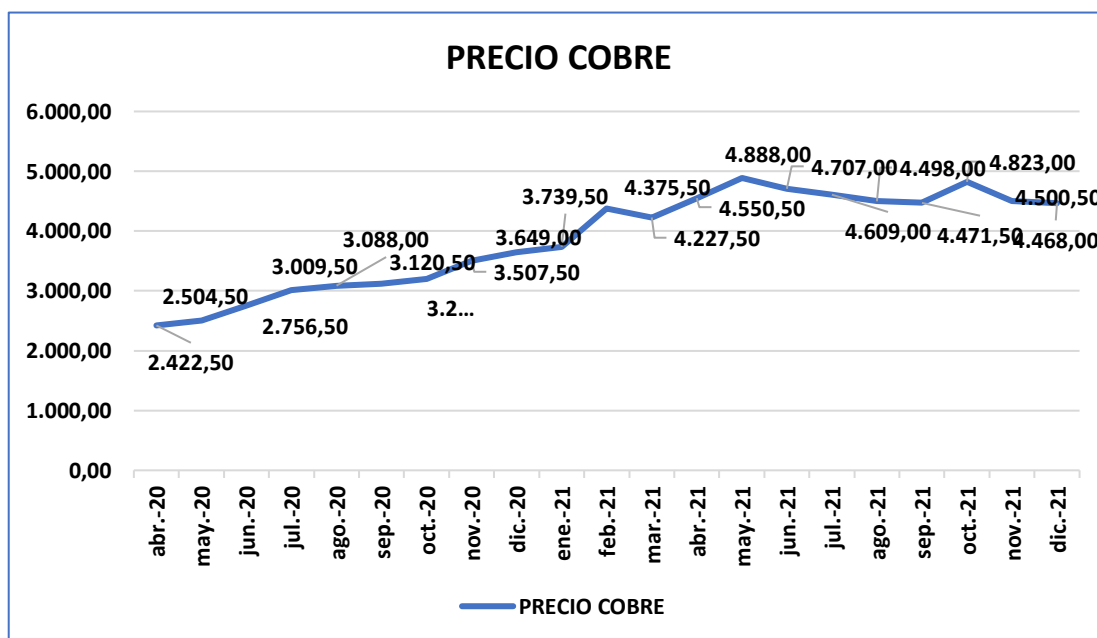
*Precio de la plata durante el periodo abril 2019 – diciembre 2020*



Elaborado por: La autora

**Figura 16.**

*Precio del cobre durante el periodo abril 2019 – diciembre 2020*



Elaborado por: La autora

#### 4.2.9 Ingresos año 2021

Según información suministrada por la empresa GOLDMINS, el ingreso anual en función del concentrado de cobre para el año 2021 fue de \$ 8.795.727,96, como se aprecia

en la Tabla 27. En la Tabla 28, se detalla la proyección de los ingresos por los próximos 5 años:

**Tabla 29**

*Ingresos por concentrado de cobre*

<b>Ingresos Anuales</b>	
<b>Meses</b>	<b>Concentrado de Cobre</b>
<b>1</b>	732.977,33
<b>2</b>	732.977,33
<b>3</b>	732.977,33
<b>4</b>	732.977,33
<b>5</b>	732.977,33
<b>6</b>	732.977,33
<b>7</b>	732.977,33
<b>8</b>	732.977,33
<b>9</b>	732.977,33
<b>10</b>	732.977,33
<b>11</b>	732.977,33
<b>12</b>	732.977,33
<b>TOTAL</b>	<b>8.795.727,96</b>

Elaborado por: La autora

**Tabla 30**

*Ingresos proyectados*

<b>AÑO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Producción Cuarzo</b>	9.000,00	9.540,00	10.040,00	10.540,00	11.040,00
<b>Producción Concentrado</b>	412,88	483,07	565,19	661,28	773,69
<b>Precio de Concentrado</b>	1.775,28	1.796,05	1.817,06	1.838,32	1.859,83
<b>Ingresos Concentrado</b>	8.795.727,96	10.411.406,44	12.323.867,28	14.587.626,13	17.267.212,59
<b>Total Ingresos</b>	<b>8.795.727,96</b>	<b>10.411.406,44</b>	<b>12.323.867,28</b>	<b>14.587.626,13</b>	<b>17.267.212,59</b>

Los ingresos proyectados en un total de cinco años con un incremento del cinco por ciento cada año proyectado.

#### **4.2.10 Punto de equilibrio**

En la Tabla 30 se muestra el punto de equilibrio

**Tabla 31**

*Punto de equilibrio*

<b>Costos Fijos</b>	3.785.067
<b>Precio Unitario</b>	1.775
<b>Costo Variable Unitario</b>	44
<b>Punto de Equilibrio</b>	<b>2.187</b>

#### 4.2.11 Liquidación Mensual y Penalidades

En la información de la Tabla 31, se dan a conocer los valores correspondientes a la liquidación mensual y las penalidades por la producción de los minerales de una venta de concentrado de cobre de 7500 toneladas de cuarzo procesadas obteniendo 455,67 toneladas húmedas de concentrado listos para la exportación previamente se realizó los análisis y fijación de precios internacionales para los cuales tienen un lapso de 60 días según firma de contrato con el Cliente desde que la carga zarpa en el puerto:

**Tabla 32**

*Liquidación mensual y penalidades*

<b>GOLDMINS</b>			
<b>TMH</b>	455,67		
<b>H2O</b>	9,39		
<b>TMS</b>	412,88		
<b>Merma</b>			
<b>TMSN</b>	412,881		
<b>Ley Cons</b>	<b>Grms</b>		
<b>Cu %</b>	<b>18,42</b>		<b>TC (maquila) 170</b>
<b>Ag Oz/Tm</b>	<b>23,159</b>	<b>720,33</b>	
<b>Au Oz/Tm</b>	<b>0,529</b>	<b>16,45</b>	<b>Precio</b>
<b>As+Sb %</b>	<b>0,800</b>		<b>CU 4.228 191,754</b>
<b>Pb+Zn %</b>	<b>5,000</b>		<b>AU 1875,90</b>
<b>Hg PPM</b>	<b>0</b>		<b>AG 26,28</b>
<b>Bi PPM</b>	<b>0</b>		

#### **Opción 1: Ores**

<b>Pagables</b>	<b>Ley</b>	<b>Deducción</b>			
Cu	18,42%	1,20%	<b>100,00%</b>	17,22%	727,976
Au	0,529	1,5	90%	0,433	812,27
Ag	23,159	50	90%	20,843	547,75
					<b>2088,00</b>
<b>Deducciones</b>					
Tc					170
Refinación Cu	379,636	0,17			64,54
Refinación Au	0,433	15			6,50
Refinación Ag	20,843	2			41,69
<b>Penalidades</b>					
Cu	-1,420	0			0,00
As+Sb	0,30				30,00
Pb+Zn	-1,00				0,00
Hg	0				0,00

Bi	0		0,00
			312,719
<b>Valor Venta (TMS)</b>		<b>US\$/TMS</b>	<b>1775,28</b>
<b>Valor TOTAL</b>	<b>412,88</b>	<b>US\$</b>	<b>732.977</b>

Elaborado por: La autora

En la Tabla 32, se detalla un histórico de las toneladas por concentrado de cobre, tomando en cuenta los valores obtenidos desde el mes de abril de 2019 hasta diciembre de 2020 para escoger un precio relativo por la volatilidad que tienen los montos de los minerales a diario y es por esto que fue necesario hacer un comparativo mensual para obtener el promedio de las toneladas con relación a la Liquidación.

**Tabla 33**

*Histórico de toneladas*

<b>MESES</b>	<b>CONC DE COBRE</b>
abr.-19	474,00
may.-19	570,67
jun.-19	454,65
jul.-19	405,00
ago.-19	511,00
sep.-19	480,00
oct.-19	439,90
nov.-19	475,10
dic.-19	413,90
ene.-20	479,90
feb.-20	475,90
mar.-20	459,40
abr.-20	494,50
may.-20	416,40
jun.-20	422,80
jul.-20	520,80
ago.-20	437,40
sep.-20	428,10
oct.-20	417,50
nov.-20	481,90
dic.-20	431,40
<b>TON CONC COBRE</b>	
<b>PROM TON</b>	<b>455,67</b>

En la Tabla 33, se muestran las variaciones de los costos directos, los costos indirectos y la mano de obra, durante el proceso de producción de los minerales.

**Tabla 34**

*Variación porcentual de los costos*

<b>Δ% Costos Directos</b>	<b>7%</b>
---------------------------	-----------

$\Delta\%$ Costos Indirectos	3%
$\Delta\%$ Costos M.O.	3%

La producción para el año 2021 ha sido de 90000 toneladas, con una variación en la producción mensual aproximada de 500 toneladas, como se aprecia en la Tabla 34.

**Tabla 35**

*Producción anual y variación en la producción*

<b>Producción</b>	<b>Año/Variación</b>
Producción por año	<b>90000 ton</b>
$\Delta$ Producción	<b>500</b>

Elaborado por: La autora

La Tabla 35 detalla la variación en el incremento de los precios de los minerales oro, plata y cobre.

**Tabla 36**

*Variación incremento de precio de los minerales*

	<b>Oro</b>	<b>Plata</b>	<b>Cobre</b>
<b><math>\Delta\%</math> Incremento Precio</b>	<b>1,56%</b>	<b>1,17%</b>	<b>1,20%</b>

Elaborado por: La autora

En la Tabla 35, se muestran los escenarios optimista, medio y pesimista en la producción:

**Tabla 37**

*Escenarios optimista, medio y pesimista*

	<b>Optimista</b>	<b>Medio</b>	<b>Pesimista</b>
<b><math>\Delta</math> Producción</b>	1800	1500	600
<b><math>\Delta\%</math> Costos Directos</b>	5%	7%	10%
<b><math>\Delta\%</math> Precio de Oro</b>	4%	2%	0,05%

Elaborado por: La autora



#### 4.2.12 Flujo de Caja Proyectado

**Tabla 38**

*Flujo de caja proyectado*

<b>FLUJO DE CAJA</b>						
<i>AÑO</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>INGRESOS POR VENTA</b>		8.795.728	10.411.406	12.323.867	14.587.626	17.267.213
<b>(-) COSTOS DIRECTOS</b>		4.001.100	4.923.354	5.293.438	5.691.209	6.118.730
<b>(-) COSTOS INDIRECTOS</b>		1.040.720	1.232.733	1.275.848	1.320.442	1.366.562
<b>(-) GASTOS MANO DE OBRA</b>		2.965.786	3.512.974	3.635.843	3.762.923	3.894.355
<b>COSTOS TOTALES</b>		8.007.606	9.669.060	10.205.129	10.774.573	11.379.648
<b>(-) PAGO DE REGALÍAS</b>		263.872	312.342	369.716	437.629	518.016
<b>(-) GASTOS FINANCIEROS</b>		136.426	127.866	118.450	108.092	96.699
<b>(-) DEPRECIACIÓN</b>		219.068	219.068	219.068	219.068	219.068
<b>UTILIDAD OPERATIVA</b>		168.756	83.070	1.411.504	3.048.263	5.053.781
<b>(-) PARTICIPACIÓN DE U. AL ESTADO</b>		8.438	4.153	70.575	152.413	252.689
<b>(-) PARTICIPACIÓN DE U. AL TRABAJADOR</b>		16.876	8.307	141.150	304.826	505.378
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO</b>		143.442	70.609	1.199.778	2.591.024	4.295.714
<b>(-) IMPUESTO 25%</b>		35.861	17.652	299.945	647.756	1.073.929
<b>UTILIDAD NETA</b>		107.582	52.957	899.834	1.943.268	3.221.786
<b>(+) DEPRECIACIÓN</b>		219.068	219.068	219.068	219.068	219.068
<b>(-) PAGO DE CONCESIÓN</b>		10.758	5.296	89.983	194.327	322.179
<b>(-) PAGO DE CAPITAL</b>			85.601	94.161	103.577	113.935
<b>(+) PRÉSTAMO</b>	1.364.260					
<b>(-) INVERSIÓN ACTIVOS</b>		0				
<b>(-) CAPITAL DE TRABAJO</b>		0				

(-) REINVERSIÓN							421.517
(+) RECUPERACIÓN CAP. TRAB.							
(+) VALOR DE DESECHO							
<b>FLUJO NETO DE EFECTIVO</b>	1.364.260	230.291	172.569	925.342	1.854.075	2.571.830	

Elaborado por: La autora

Se aprecia en la Tabla 38 el Flujo de Caja proyectado, tomando como año base el 2021. Se puede apreciar que la inversión comienza a recuperarse a partir del cuarto año de producción, por lo que se trata de una inversión factible y rentable. Esto también se detalla en la Tabla 35.

#### 4.2.13 Payback

**Tabla 39**

*Payback*

	PAYBACK					
	0	1	2	3	4	5
<b>Flujo Neto de Efectivo</b>	1.364.260	230.291	172.569	925.342	1.854.075	2.571.830
		230.291	172.569	925.342	1.854.075	2.571.830
<b>NOMINAL</b>	1.364.260	1.594.551	1.767.120	2.692.461	4.546.536	7.118.366
<b>REAL</b>	1.364.260	1.594.551	1.767.120	2.692.461	4.546.536	7.118.366

Elaborador por: La autora

#### 4.2.14 Estado de Resultado Integral empresa Sociedad Civil Minera GOLDMINS año 2021

En la Tabla 39 se detalla el Estado de Resultado Integral Proyectado de la empresa Sociedad Civil Minera GOLDMINS.

**Tabla 40**

*Estado de Resultado Integral empresa Sociedad Civil Minera GOLDMINS año 2021*

<b>SOCIEDAD CIVIL MINERA GOLDMINS</b>		
<b>Estado de Resultados Integral</b>		
<b>CP: Desde: 2021-01-01 Hasta: 2021-12-31</b>		
<b>Cuenta</b>	<b>Detalle</b>	<b>Saldo</b>
<b>4</b>	<b>INGRESOS</b>	<b>8.795.727,96</b>
<b>41</b>	INGRESOS DE ACTIVIDADES ORDINARIAS	8.795.727,96
<b>4101</b>	VENTA DE BIENES	8.795.727,96
<b>410102</b>	VENTA DE MERCADERÍAS DE TERMINADAS DE EXTRACCIÓN O PRODUCCIÓN	8.795.727,96
<b>410102007</b>	Exportaciones De Merc - (producidas Concent Cobre) Terceros	8.795.727,96
<b>5</b>	<b>COSTOS Y GASTOS</b>	<b>8.626.972,11</b>
<b>51</b>	<b>COSTO DE VENTAS Y PRODUCCIÓN</b>	<b>7.875.791,11</b>
<b>5101</b>	<b>MATERIALES UTILIZADOS O PRODUCTOS VENDIDOS</b>	<b>4.001.100,00</b>
<b>510106</b>	(+) COMPRAS NETAS LOCALES DE MATERIA PRIMA	4.001.100,00
<b>510106001</b>	Materia Prima Utilizada En El Proceso De Producción	4.001.100,00
<b>5102</b>	<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>	<b>2.833.971,35</b>
<b>5103</b>	<b>MANO DE OBRA INDIRECTA</b>	<b>221.439,50</b>
<b>5104</b>	<b>COSTOS INDIRECTOS</b>	<b>819.280,26</b>
<b>52</b>	<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>	<b>131.815,00</b>
<b>5201</b>	<b>SUELDOS APORTES Y BENEFICIOS SOCIALES ADM</b>	<b>131.815,00</b>
<b>5.3</b>	<b>IMPUESTOS Y CONTRIBUCIONES</b>	<b>263.872,00</b>
<b>5301</b>	<b>IMPUESTOS Y CONTRIBUCIONES</b>	<b>263.872,00</b>
530101001	Regalias Mineras	263.872,00
<b>54</b>	<b>DEPRECIACIONES</b>	<b>219.068,00</b>
<b>5401</b>	<b>DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES</b>	<b>219.068,00</b>
540101001	Depreciacion de Propiedad Planta y Equipo	219.068,00
<b>55</b>	<b>GASTOS FINANCIEROS</b>	<b>136.426,00</b>
<b>5501</b>	<b>GASTOS FINANCIEROS</b>	<b>136.426,00</b>
550101001	Gastos con Instituciones Financieras	136.426,00
	<b>RESULTADO DEL EJERCICIO:</b>	<b>168.755,85</b>

*Nota.* Se detalla los valores de las cuentas en el Estado de Resultados Integral Proyectado del año 2021.

#### 4.2.15 Estado de Situación Financiera de la empresa Sociedad Civil Minera GOLDMINS año 2021

En la Tabla 40 se detalla el Estado de Situación Financiera Proyectado de la empresa Sociedad Civil Minera GOLDMINS.

**Tabla 41**

*Estado de Situación Financiera Proyectado empresa Sociedad Civil Minera GOLDMINS año 2021*

<b>Cuenta</b>	<b>Detalle</b>	<b>Saldo</b>
<b>1</b>	<b>ACTIVO</b>	<b>5.487.813,67</b>
<b>101</b>	ACTIVO CORRIENTE	2.291.666,64
<b>10101</b>	EFFECTIVO Y EQUIVALENTES AL EFFECTIVO	1.786.538,14
<b>1010102</b>	BANCOS	1.786.538,14
<b>10101020001</b>	Banco Produbanco	1.014,28
<b>10101020002</b>	Cta. Ahorros Produbanco	3.145,50
<b>10101020003</b>	105040869-4 Banco de Machala	289,46
<b>10101020005</b>	Cta. Ahorros Coop Jardín Azuayo	38,056,30
<b>10102</b>	ACTIVOS FINANCIEROS	383.664,50
<b>1010205</b>	DOCTS Y CTAS POR COBRAR CLIENT NO	383.664,50
<b>10102050001</b>	Cuentas por cobrar clientes	383.664,50
<b>10104</b>	SERVICIOS Y OTROS PAGOS ANTICIPADOS	121.464,00
<b>1010403</b>	ANTICIPOS A PROVEEDORES	121.464,00
<b>10104030001</b>	Anticipos a Proveedores	121.464,00
<b>102</b>	ACTIVO NO CORRIENTE	3.196.147,03
<b>10201</b>	PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO	2.900.147,03
<b>1020101</b>	TERRENOS	218.000,00
<b>10201010099</b>	Terrenos	218.000,00
<b>1020102</b>	EDIFICIOS	282.886,03
<b>10201020001</b>	Construcciones y edificaciones	282.886,03
<b>1020104</b>	INSTALACIONES	66.084,93
<b>10201040003</b>	Instalaciones de Planta	66.084,93
<b>1020105</b>	MUEBLES Y ENSERES	1.264,81
<b>10201050002</b>	Muebles y enseres de oficina	30289,95
<b>10201050003</b>	Equipos de oficina	1.264,81
<b>10201050006</b>	Equipos y enseres de laboratorios	7,348,00
<b>10201050007</b>	Muebles y Enseres de Cocina	4,490,26
<b>1020106</b>	MAQUINARIA Y EQUIPO	1.694.624,71
<b>10201060001</b>	Maquinaria y equipos producción Planta	781.474,60
<b>10201060002</b>	Maquinaria, y equipos producción Mina	595.949,59
<b>10201060003</b>	Planta Metalúrgica	317.200,52
<b>1020108</b>	EQUIPO DE COMPUTACIÓN	13.218,55
<b>10201080001</b>	Equipo de Computación Y Software	13.218,55
<b>1020109</b>	VEHÍCULOS, EQUIPOS DE TRANSPORTE Y EQUIP	405.000,00
<b>10201090001</b>	Vehículos	405.000,00
<b>1020112</b>	(-) DEPRECIACIÓN ACUMULADA PROPIEDADES,	-219.068,00

10201120001	Depreciación acumulada propiedad, planta y	-219.068,00
103	ACTIVO INTANGIBLE	296.000,00
10301	CONCESIONES MINERAS	296.000,00
1030101	CONCESIÓN	296.000,00
10301010001	Concesión Corvis	40.000,00
10301010002	Concesión Machay 300320	56.000,00
10301010003	Concesión Pacayurco Bajo Cod 189	50.000,00
10301010004	Concesión Roma Cod 300216	150.000,00
	<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>5.487.813,67</b>
2	<b>PASIVO</b>	<b>4.163.484,80</b>
201	PASIVO CORRIENTE	2.297.719,65
20103	CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGAR	1.765.854,14
2010301	PROVEEDORES LOCALES	452.031,83
20103010001	Proveedores	452.031,83
2010302	CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGAR VARIOS	35.000,00
20103029998	Empleados por Pagar	35.000,00
20107	OTRAS OBLIGACIONES	327.418,23
2010701	CON LA ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA	27.029,00
20107010001	Retención De Impuesto a la Renta Emitidas	11.154,94
20107010002	Retención de IVA Emitidas	15.874,06
210702	IMPUESTO A LA RENTA	35.861,00
210702001	Impuesto a la Renta por pagar	35.861,00
2010703	CON EL IESS	48.178,50
20107030001	IESS Aporte Patronal, IECE, SECAP	26.911,85
20107030002	Aporte individual	21.266,65
2010704	POR BENEFICIOS DE LEY A EMPLEADOS	7.925,18
20107040098	Sueldos Por Pagar Cuenta Virtual	7.925,18
2010705	PARTICIPACIÓN TRABAJADORES POR PAGAR DEL	25.314,00
20107050001	15% Participación de Trabajadores	25.314,00
2010707	CUENTAS POR PAGAR A SOCIOS	183.110,55
20107071601	Pesantez Aguirre Yordy Alberto	183.110,55
20110	ANTICIPOS DE CLIENTES	204.447,28
2011001	ANTICIPOS DE CLIENTES	204.447,28
20110010001	Anticipos a ventas futuras	204.447,28
202	PASIVO NO CORRIENTE	1.865.765,15
20201	OBLIGACIONES CON INSTITUCIONES FINANCIERAS	1.865.765,15
20201001	Prestamos de Instituciones Financieras	1.865.765,15
3	<b>PATRIMONIO NETO</b>	<b>1.324.328,87</b>
301	CAPITAL	400
30101	CAPITAL SUSCRITO O ASIGNADO	400
3010101	CAPITAL SUSCRITO O ASIGNADO	400
30101011401	Naula Gómez María Bolivia	200
30101011601	Pesantez Aguirre Yordy Alberto	200
306	RESULTADOS ACUMULADOS	1.323.928,87
30601	GANANCIAS ACUMULADAS	1.323.928,87
3060101	GANANCIAS ACUMULADAS	1.323.928,87
30601010001	Resultados Acumulados Años Anteriores	1.323.928,87
307	RESULTADOS DEL EJERCICIO	168.755,85

<b>30701</b>	RESULTADOS DEL EJERCICIO	168.755,85
<b>3070101</b>	RESULTADOS DEL EJERCICIO	168.755,85
<b>30701010001</b>	Utilidad o Perdida del Ejercicio	168.755,85
	<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>5.487.813,67</b>

---

*Nota.* Se detalla los valores de las cuentas en el Estado de Situación financiera del año 2021.

#### **4.2.16 Estado de costos de producción**

El estado de costos de producción permite verificar cual es la incidencia de cada uno de los insumos catalogados como mano de obra, costos indirectos de fabricación y materia prima que permiten una estimación mucho más alta de cómo se deben estructurar de manera correcta dentro de la institución con el uso de contabilidad analítica.

Se recalca que para el inventario inicial se toman en cuenta los rubros de la inversión ejecutada por la institución para sus operaciones, ya que al momento de la aplicación dentro de la producción se convertirán en materia prima.







<b>Permiso de Funcionamiento Municipal</b>	\$187,84	\$187,84	\$187,84	\$187,84	\$187,84	\$187,84	\$187,84	\$187,84	\$187,84	\$187,84	\$187,84
<b>Equipo de Protección Personal</b>	\$16.200,00	\$16.200,00	\$16.200,00	\$16.200,00	\$16.200,00	\$16.200,00	\$16.200,00	\$16.200,00	\$16.200,00	\$16.200,00	\$16.200,00
<b>Licencia Ambiental</b>	\$166,67	\$166,67	\$166,67	\$166,67	\$166,67	\$166,67	\$166,67	\$166,67	\$166,67	\$166,67	\$166,67
<b>Concesión de Agua</b>	\$4,17	\$4,17	\$4,17	\$4,17	\$4,17	\$4,17	\$4,17	\$4,17	\$4,17	\$4,17	\$4,17
<b>Generación Desechos Peligrosos</b>	\$37,50	\$37,50	\$37,50	\$37,50	\$37,50	\$37,50	\$37,50	\$37,50	\$37,50	\$37,50	\$37,50
<b>TOTAL COSTO DE PRODUCCIÓN</b>	<b>\$667.300,52</b>	<b>\$667.300,52</b>	<b>\$667.300,52</b>	<b>\$667.300,52</b>	<b>\$667.300,52</b>	<b>\$667.300,52</b>	<b>\$667.300,52</b>	<b>\$667.300,52</b>	<b>\$667.300,52</b>	<b>\$667.300,52</b>	<b>\$667.300,52</b>
<b>PRODUCCIÓN MENSUAL</b>	\$7.500,00	\$7.500,00	\$7.500,00	\$7.500,00	\$7.500,00	\$7.500,00	\$7.500,00	\$7.500,00	\$7.500,00	\$7.500,00	\$7.500,00
<b>COSTOS UNITARIOS MENSUALES</b>	<b>\$88,97</b>	<b>\$88,97</b>	<b>\$88,97</b>	<b>\$88,97</b>	<b>\$88,97</b>	<b>\$88,97</b>	<b>\$88,97</b>	<b>\$88,97</b>	<b>\$88,97</b>	<b>\$88,97</b>	<b>\$88,97</b>
<b>COSTO UNITARIO MATERIAS PRIMAS</b>	<b>\$44,46</b>	<b>\$44,46</b>	<b>\$44,46</b>	<b>\$44,46</b>	<b>\$44,46</b>	<b>\$44,46</b>	<b>\$44,46</b>	<b>\$44,46</b>	<b>\$44,46</b>	<b>\$44,46</b>	<b>\$44,46</b>
<b>COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA</b>	<b>\$35,41</b>	<b>\$35,41</b>	<b>\$35,41</b>	<b>\$35,41</b>	<b>\$35,41</b>	<b>\$35,41</b>	<b>\$35,41</b>	<b>\$35,41</b>	<b>\$35,41</b>	<b>\$35,41</b>	<b>\$35,41</b>
<b>COSTO UNITARIO DE FABRICACIÓN</b>	<b>\$9,10</b>	<b>\$9,10</b>	<b>\$9,10</b>	<b>\$9,10</b>	<b>\$9,10</b>	<b>\$9,10</b>	<b>\$9,10</b>	<b>\$9,10</b>	<b>\$9,10</b>	<b>\$9,10</b>	<b>\$9,10</b>

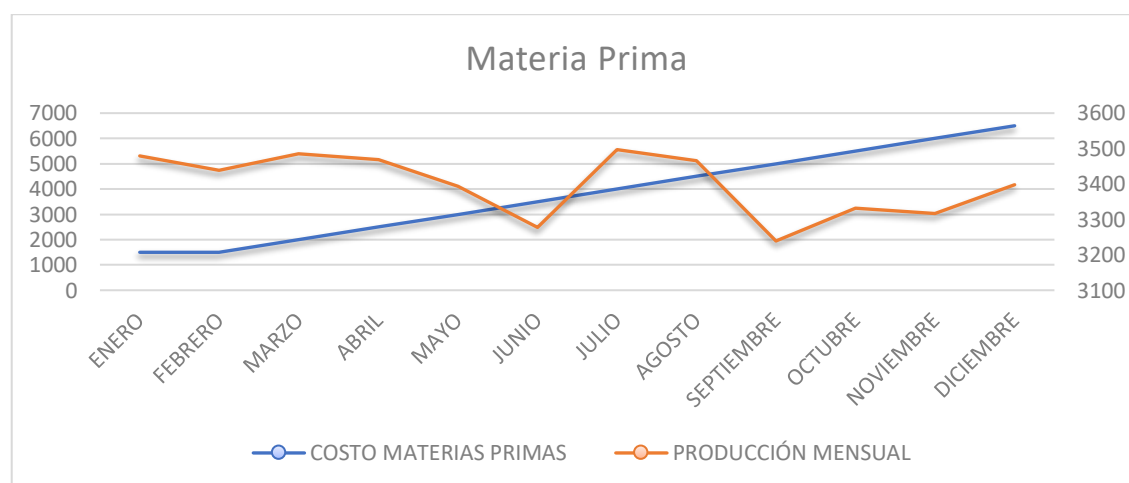
*Nota.* Se detalla los valores de las cuentas en el Estado de costos de producción 2021.

De acuerdo con la información de la tabla antes expuesta se denotan que con enfoque en los cálculos ejecutados la empresa posee un costo adecuado para el nivel de producción que ejecutan a nivel mundial, de tal manera que la contribución de manera directa tanto al área de producción como al área administrativa se ubican puntualmente en brindar un mejor cálculo de los costos tras la aplicación de la contabilidad analítica, denotando el compromiso por parte de los colaboradores de brindar un mejor producto pero a través de la optimización de tiempo y recursos.

El estado de costos de producción se provee par ale año 2021, de tal manera que la empresa Sociedad Civil Minera GOLDMINS pueda ejecutar de manera adecuada cada uno de los cálculos con referencia a los costos que no se estaban considerando en años anteriores, por otra parte, también se presentan las variaciones con relación a la materia prima directa, mano de obra directa y los principales costos indirectos de fabricación, permitiendo una evidencia mucho más sólida del comportamiento de los rubros económicos tanto a nivel interno como externo.

### Figura 17.

*Tendencia cambiante de la materia prima año 2021*



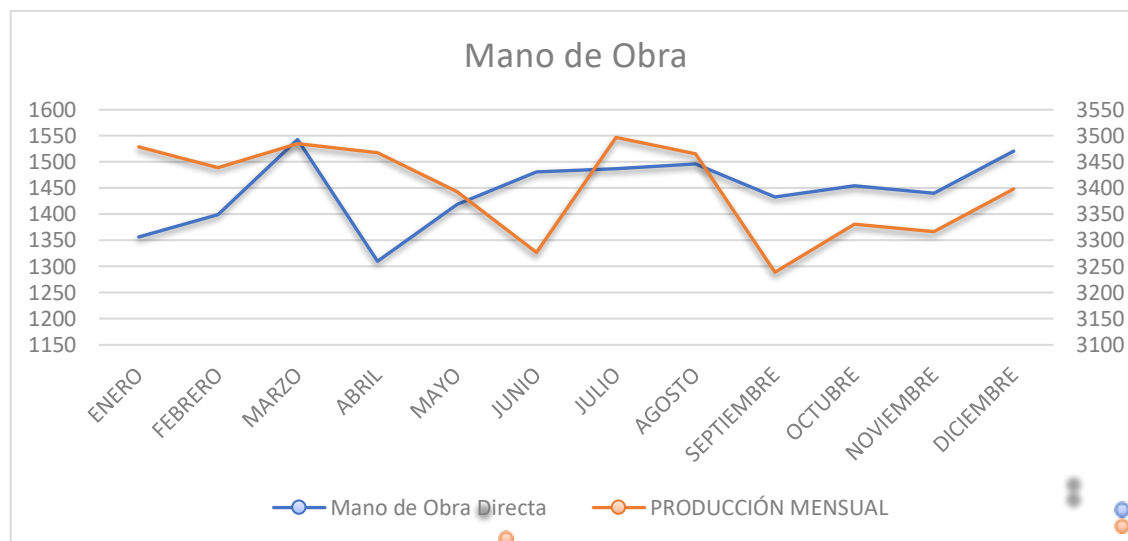
*Nota.* Se detalla los valores de las tendencias cambiantes de la materia prima

De acuerdo con la figura anterior, se emite un comentario de acuerdo con la tendencia de acuerdo con el costo de la materia prima que resulta ser cambiante durante todo el año ya que depende de la producción misma que también es cambiante lo que ha permitido de manera consecuentemente la aceptación de un rubro beneficioso para la institución,

reflejando que con la aplicación de una contabilidad analítica la obtención de ingresos más representativos se hace evidente.

### Figura 18.

*Tendencia cambiante de la Mano de obra año 2021*

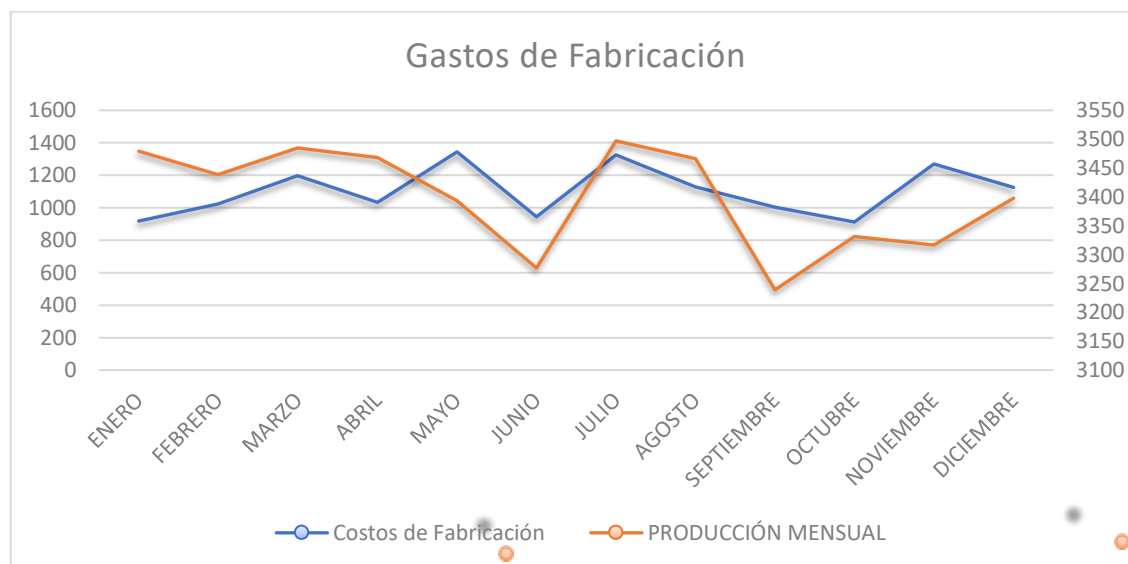


*Nota.* Se detalla los valores de las tendencias cambiantes de la mano de obra

En concordancia con la figura antes evidenciada, se presenta la tendencia de acuerdo con los rubros de mano de obra directa con enfoque en la producción de carácter mensual, este rubro se ha estado manejando con proporciones que disminuyen y aumentan con enfoque en el número de producción que la organización maneja a nivel total. Esto representa que si bien es cierto los rubros cambian las diferencias entre el mes siguiente y el anterior no son representativas ya que se direccionan a una tendencia no muy flexible.

**Figura 19.**

*Tendencia cambiante de los Gastos de Fabricación año 2021*



*Nota.* Se detalla los valores de las tendencias cambiantes de los gastos de Fabricación

Los gastos de fabricación de acuerdo con la información evidenciada dentro de la figura anterior, la tendencia con enfoque en la participación de este rubro se enmarca en los costos de fabricación que presentan una variabilidad no muy cambiante a lo largo de todo el año, por otra parte, la producción a nivel mensual de igual manera se direcciona a una tendencia no tan flexible de tal manera que maneja valores muy similares a lo largo del primer semestre, pero que dentro del segundo semestre se sufre un cambio radical en la tendencia para el mes de julio y agosto, que para los meses siguientes vuelve a los mismos rubros manejados durante el primer semestre.

#### 4.2.17 Cálculo de indicadores

Se calculan los indicadores tomando en consideración los valores que reflejan los estados financieros correspondientes al año 2021.

##### 4.2.17.1 Indicador de eficiencia

Se calcula el siguiente indicador de eficiencia:

$$\text{Indicador de eficiencia} = \frac{\left(\frac{\text{Resultado alcanzado}}{\text{costo real}}\right) * \text{Tiempo invertido}}{\left(\frac{\text{Resultado esperado}}{\text{costo estimado}}\right) * \text{Tiempo previsto}}$$

**Tabla 43***Indicador de eficiencia*

<b>TON PRODUCIDAS</b>	<b>412,88</b>
<b>PRECIO POR TON</b>	\$ 1775,28
	\$ 732.977,33
<b>COSTO DE PROD</b>	\$ 667.300,51
<b>TIEMPO (DÍAS)</b>	30
<b>RESULTADO ESPERADO</b>	400
<b>PRECIO EST POR TON</b>	\$ 1700
	\$ 680000
<b>COSTO ESTIMADO PROD</b>	\$ 665000
<b>TIEMPO (DÍAS)</b>	28
<b>RESULTADO DEL INDICADOR DE EFICIENCIA</b>	<b>864,0604844</b>

*Nota.* Se detalla los valores del indicador de eficiencia.

#### 4.2.17.2 *Indicadores de endeudamiento*

Se calcula el siguiente indicador de endeudamiento:

$$\text{Indicador de endeudamiento} = \frac{\text{Total Pasivo}}{\text{Patrimonio Neto}}$$

**Tabla 44***Indicador de endeudamiento*

<b>PASIVO</b>	<b>4.163.484,80</b>
<b>PATRIMONIO</b>	1.324.728,87
<b>RESULTADO DE INDICADOR DE ENDEUDAMIENTO</b>	<b>3,1428</b>

*Nota.* Se detalla los valores del indicador de endeudamiento.

De acuerdo con el resultado obtenido de la tabla anterior, se destaca que la empresa posee un endeudamiento bastante alto, es decir, no se encuentran sus valores en óptimas condiciones para la ejecución de pagos con terceros ya que el patrimonio es mucho más bajo que el pasivo direccionado de manera directa a las cuentas que la institución debe pagar.

#### 4.2.17.3 *Indicador de solvencia*

Se calcula el siguiente indicador de solvencia:

$$\text{Indicador de solvencia} = \frac{\left(\frac{UAI}{\text{Patrimonio}}\right)/UAII}{\text{Activos Totales}}$$

**Tabla 45**

#### *Indicador de solvencia*

<b>UAI</b>	<b>143.442</b>
<b>PATRIMONIO</b>	1.324.728,87
<b>UAII</b>	143.442
<b>ACTIVOS TOTALES</b>	5.487.813,67
<b>INDICADOR DE SOLVENCIA</b>	<b>4,14259385</b>

*Nota.* Se detalla los valores del indicador de solvencia

El resultado que arroja la tabla 45 demuestra que la empresa dispone de activos suficientes con un total de 5.487.813,67 para cubrir sus obligaciones, sin embargo, para tener una empresa equilibrada el rango ideal es de 1,5 por lo cual se deduce que la organización también dispone de activos improductivos.

#### 4.2.17.4 *Indicador de Rentabilidad*

Se calcula el siguiente indicador de rentabilidad = IR

$$I.R = (\text{Ventas}/\text{Activo}) * (\text{UAII}/\text{Ventas}) * (\text{Activo}/\text{Patrimonio}) * (\text{UAI}/\text{UAII}) * (\text{UN} * \text{UAI})$$

**Tabla 46**

#### *Indicador de Rentabilidad*

<b>VENTAS</b>	<b>8.795.728</b>
<b>ACTIVO</b>	5.487.813,67
<b>UTILIDAD ANTES DEL IMP</b>	143.442
<b>UTILIDAD ANTES DEL IMP E INTERESES</b>	143.442
<b>PATRIMONIO</b>	1.324.728,87
<b>UTILIDAD NETA</b>	107.582
<b>INDICADOR DE RENTABILIDAD</b>	<b>0,81210302</b>

*Nota.* Se detalla los valores del indicador de rentabilidad.

La tabla 46 señala que el indicador de rentabilidad es del 81,21% por lo que, al respecto con los activos totales, las ventas correspondieron al porcentaje señalado, es decir que por cada dólar invertido en activos genero está rentabilidad.

#### **4.2.18 Informe Tributario para conocer cuánto es la Imposición Tributaria por cada dólar vendido**

**Tabla 47**

*Imposición tributaria por cada dólar vendido*

<b>VENTAS</b>	<b>11.784.493,00</b>
<b>UTILIDAD OPERATIVA</b>	3.157.521,00
<b>10% PARTICIPACIÓN DE TRABAJADORES</b>	315.752,10
<b>5% UTILIDADES MINERAS</b>	157.876,05
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO</b>	2.683.892,85
<b>25% IMPUESTO A LA RENTA</b>	670.973,21
<b>3% REGALÍAS MINERAS</b>	353.534,79
<b>TOTAL DE IMPUESTOS</b>	1.498.136,15
<b>POR CADA DÓLAR VENDIDO</b>	0,127128

*Nota.* Se detalla los valores de impuesto por cada dólar vendido.

Por cada dólar vendido como resultado de la producción minera durante el año 2021, la empresa entera en impuestos la cantidad de \$ 0,127128.

#### **4.2.19 Modelo gerencial para la empresa SOCIEDAD CIVIL MINERA GOLDMINS**

El presente modelo se direcciona a dos áreas en específico, tanto a la gerencia de la institución como también a la aparte contable que es el centro de la investigación con la inserción de una nueva metodología constituida como la contabilidad analítica. Es de acuerdo con lo mencionado que se presenta la ejecución de un presupuesto enmarcado en prevenir cada una de las dificultades o anomalías que se presenten durante la producción de la organización.

Los presupuestos dentro de una organización son de suma importancia para la mantención de una estrategia a nivel empresarial que permite consagrarse como uno de los instrumentos principales de la toma de decisiones a nivel gerencial, de tal manera que sea considerado un beneficio para la institución. Evidenciando en enfoque planteado en un presupuesto maestro ya que por la naturaleza de la institución este tipo de actividad se

considera como más óptimo: Para proceder con la ejecución de los presupuestos de manera inicial se debe ejecutar un balance inicial o estado de situación financiera para la ejecución de un diagnóstico primordial para proceder con los demás cálculos, además se menciona que se presenta netamente una propuesta de modelo de presupuesto a aplicarse ya que al ser un rubro cambiante se debe acoplar a las necesidades de la institución.

### **Estrategias gerenciales**

Por otra parte, se recalca la participación a nivel gerencial no solo con la toma de decisiones sino también con el control respectivo con enfoque en el área de producción que se encuentra direccionado a un mejor cumplimiento de los objetivos de la institución, es por lo antes mencionado que se ejecutan las recomendaciones con enfoque en nuevas estrategias que permitan un liderazgo mucho más eficiente y eficaz por parte de la gerencia.

- Posicionar de mejor manera la reputación dentro del ámbito minero tanto internacional y en los mercados de valores
- Incrementar los recursos y reservas de los minerales
- Aumento de la producción de la planta
- Mantención de los retornos atractivos para los accionistas y nuevos inversores
- Mejoramiento de la seguridad y salud ocupacional
- Contribuir a la preservación del entorno ambiental dentro de las diferentes áreas de influencia
- Mantención y mejora de las buenas prácticas a nivel de la gerencia corporativa
- Ejecutar la alineación de todo el capital humano con la cultura, visión, misión y los principales objetivos estratégicos
- Incremento de las exploraciones en las concesiones vigentes y las principales conversiones de recursos a reservas de minerales
- Continuar con la ampliación de la capacidad de las minas existentes con la optimización de recursos operaciones y financieros propios
- Maximizar los márgenes a nivel operativo y flujos de caja libre que permiten controlar los costos en tiempo real
- Mejora de la seguridad y la salud ocupacional, mediante auditorías internas y externas, con base en la Certificación OHSAS 18001.



- Mejora de la gestión ambiental, mediante auditorías internas y externas, con base en la Certificación ISO 14001.
- Propiciar proyectos sostenibles en las comunidades de nuestras zonas de influencia, aprovechando las ventajas comparativas existentes.

## CONCLUSIONES

En la revisión de los costos de producción de los minerales en la empresa SOCIEDAD CIVIL MINERA GOLDMINS, se pudo obtener como resultado que la empresa no detalla en el estado de resultado integral, los costos de producción en función de las etapas de producción minera, lo que dificulta tener un conocimiento detallado de los costos por etapas o procesos. Esto conlleva a proponer una mejora en la presentación y desglose de los costos, lo que a su vez permitirá a la gerencia tomar decisiones de manera acertada.

La contabilidad analítica se considera una alternativa muy importante para la empresa SOCIEDAD CIVIL MINERA GOLDMINS, en virtud de la necesidad que tiene la empresa de clasificar sus costos y gastos y de esta manera reflejar en los saldos de sus cuentas contables, montos más discriminados facilitando a la empresa la revisión y el control de las erogaciones por los distintos conceptos en las diversas etapas de la producción y los centros de costos.

La caracterización de los costos de producción de los minerales mediante la simulación de aplicación de la contabilidad analítica en la empresa SOCIEDAD CIVIL MINERA GOLDMINS, es una alternativa que da solución al problema que presenta la empresa, ante la falta de información detallada sobre los costos de producción. Esto permitió dar a conocer de forma específica, las erogaciones por los distintos conceptos, sirviendo de herramienta fundamental en el registro y manejo de la información. De esta manera se presenta una propuesta de presupuestos con enfoque en la determinación de los costos, de tal manera que sea más óptima el manejo de la información y que permita que la utilidad del ejercicio aumente con la aplicabilidad de la contabilidad analítica, tanto en el área gerencial como en el área contable, por otra parte, las estrategias gerenciales se enmarcan en brindar un aporte mucho más amplio para la toma de decisiones por parte de la planificación administrativa.

## **RECOMENDACIONES**

Se recomienda, que la gerencia de la empresa GOLDMINS y demás empresas mineras del país, examinen detalladamente los costos de producción en los que incurren en la actividad minera, clasificando los costos y gastos por centros de costos que permitan dar a conocer los valores con mayor pertinencia a cada etapa del proceso, siendo de gran utilidad y ayuda en el manejo de la información contable y financiera por parte de la gerencia.

Se recomienda aplicar la contabilidad analítica en la empresa SOCIEDAD CIVIL MINERA GOLDMINS, con el propósito de brindar información detallada de las erogaciones en cada etapa de producción de los minerales, siendo un tipo de contabilidad que facilita la toma de decisiones.

De igual forma, es recomendable que se tome en cuenta la propuesta presentada, atendiendo a la caracterización de los costos de producción de los minerales, mediante la aplicación de la contabilidad analítica en la empresa SOCIEDAD CIVIL MINERA GOLDMINS, como una opción que permite una mejor distribución de los costos, en función de las etapas de producción.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aceña, M. (2016). *Manual. Gestión de costes y calidad del servicio de transporte por carretera*. Editorial CEP.
- Alvarado, F. (2015). *Repositorio Digital de la UTMACH*. Recuperado el 24 de Mayo de 2020, de <http://186.3.32.121/handle/48000/3106>
- Amstrong, J., & Menon, R. (2012). Minas y Canteras. *Enciclopedia de la Salud y Seguridad en el Trabajo*, 45-63. Obtenido de <https://www.insst.es/documents/94886/161971/Cap%C3%ADtulo+74.+Minas+y+canteras>
- Arévalo , Y., Rojas , G., & Chávez , G. (2020). Análisis de costos ambientales. herramientas para la toam de decisiones en empresas mineras de el ORO. *Revista Científica Agrosistemas*, 8(2), 36-44. Obtenido de [file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/399-Texto%20del%20art%C3%ADculo-747-1-10-20200903%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/399-Texto%20del%20art%C3%ADculo-747-1-10-20200903%20(1).pdf)
- Argimón, J., & Jiménez, J. (2019). *Métodos de Investigación Clínica Y Epidemiológica* (Quinta ed.). Madrid: Elsevier.
- Asamblea Nacional. (2009). *Ley de Minería del Ecuador*. Quito: Asamblea Nacional. Obtenido de <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/06/Ley-de-Mineria.pdf>
- Aza, D., & Camargo, I. (2015). *Elaboración de un Manual de Operaciones Mineras y trituración Hazemag de la mina Belencito municipio de Bomsa departamento de Boyacá*. Bogotá: Repositorio Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Obtenido de <https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/001/1532/1/TGT-270.pdf>
- Bilbao, J., & Escobar, P. (2020). *Investigación y Educación superior* (Segunda ed.). Universidad Metropolitana.
- Buscetto, E. (2014). *Conceptos generales, determinación de costos y control de gestión en un modelo de explotación minera*. Cruzando Fronteras: Tendencias de Contabilidad Directiva para el Siglo XXI. Obtenido de <https://intercostos.org/documentos/congreso-07/Trabajo145.pdf>
- Cabezas, A. (2017). *Contabilidad Analítica: Que es y como se aplica*. Obtenido de <https://blogs.imf-formacion.com/blog/mba/contabilidad-analitica/>

- Caldas, M., & Reyes, A. (2017). *Producción y análisis de costes (Empresa e iniciativa emprendedora)*.
- Calderón, G. (2019). *Los Costos de Producción*. Obtenido de <https://www.euston96.com/costos-de-produccion/>
- Cegarra, J. (2012). *Los métodos de investigación*. Ediciones Díaz de Santos.
- Cevallos, A., & Arellano, M. (2020). *Contabilidad de costos: Órdenes de producción*. Ibarra, Ecuador: Editorial Universidad Técnica del Norte UTN. Obtenido de <https://issuu.com/utnuniversity/docs/e-book-contabilidad-de-costos>
- Chambergó, G. (2014). *Criterios para distribuir los costos indirectos de fabricación*. Actualidad Empresarial. Obtenido de <https://docplayer.es/51102705-Criterios-para-distribuir-los-costos-indirectos-de-fabricacion.html>
- CONALEP. (2013). *Registro Contable de los Costos de Producción y Distribución*. Recuperado el 02 de julio de 2021, de <https://gabistrong.files.wordpress.com/2013/02/unidad-1a-contabilidad-de-costos.pdf>
- Cortés, M. (2014). *Sistema de Costos para un Ingenio Minero de Procesamiento de Concentrados de Plomo, Plata y Zinc: El Caso de la Minera Cortes Torrico*. Repositorio Universidad Andina Simón Bolívar. Obtenido de <http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/bitstream/54000/1058/2/2015-038T-EC13.pdf>
- Delgado, J. (2015). *Determinación de los costos de producción de la pequeña minería en la provincia de El Oro*. Repositorio Universidad Técnica de Machala. Obtenido de <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/3218/1/ECUACE-2015-CA-CD00072.pdf>
- ECORSA. (2019). *Fajas Transportadora*. Obtenido de <https://www.ecorsaperu.com.pe/fajas-transportadoras/>
- Fassio, A., & Pascual, L. (2016). *Apuntes para desarrollar una investigación en el campo de la administración y el análisis organizacional*. Buenos Aires: Editorial Universitaria de Buenos Aires.
- Fernández, E. (2018). *Que es la contabilidad Analítica*. Obtenido de <https://www.anfix.com/blog/que-es-contabilidad-analitica>
- Flores, J. (2019). *Rediseño de almacén y su impacto en la gestión de almacenamiento de una empresa minera*. Lima: Repositorio Universidad San Ignacio de Loyola. Obtenido de

- [http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/9049/1/2019\\_Rospigliosi-Iparraguirre.pdf](http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/9049/1/2019_Rospigliosi-Iparraguirre.pdf)
- Fundación Wageindicator. (2020). *Supervisores en ingeniería de minas*. Obtenido de Fundación Wageindicator: <https://misalario.org/empleoysalario/funcion-y-sueldo/supervisores-de-mineria>
- Gabón, J. (2018). *¿Cuáles son algunas maneras de distribuir los costos indirectos?* Obtenido de <https://www.cuidatudinero.com/13092537/cuales-son-algunas-maneras-de-distribuir-los-costos-indirectos>
- González, F., Escoto, M., & Chávez, J. (2017). *Estadística aplicada en Psicología y Ciencias de la salud*. Editorial El Manual Moderno S.A.
- González, J., & Rodríguez, M. (2018). *Gestión del conocimiento, capital intelectual e indicadores aplicados*. Díaz de Santos.
- González, Y. (2016). Análisis de la evolución histórica de la contabilidad. *Mendive*, 14(1), 73-83.
- Guarnizo, F., & Cardenas, S. (2020). *Costos por órdenes de producción y por procesos*. Facultad de Ciencias Administrativa.
- Herrera, S. (2012). *Contabilidad Minera*. Obtenido de Camaleo: <https://es.calameo.com/read/00601240581e5bd4b38f0>
- Hihuerey , A., Espejo , J., & Robles , I. (2020). Los activos fijos y de explotación en las empresas mineras ecuatorianas. *Digital Publisher*, 6(2), 4-17. Obtenido de [file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/410-Art%C3%ADculo\\_manuscrito\\_ensayo-4177-2-10-20210225.pdf](file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/410-Art%C3%ADculo_manuscrito_ensayo-4177-2-10-20210225.pdf)
- Hurtado, J. (2012). *Metodología de la investigación Guía para la comprensión holística de la ciencia* (Cuarta ed.). Caracas: Librería Virtual Ozal.
- Jiménez, R., & Serna, J. (2019). *Información contable para la gestión y el control*. Bogotá: Ediciones de la U.
- Lalangui , M., Eras , R., & Burgos , J. (2018). *Costos de producción: estimación y proyección de ingresos*. © Editorial UTMACH, 2018. Obtenido de <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/14419/1/Cap.6%20Estimaci%C3%B3n%20de%20los%20costos%20de%20explotaci%C3%B3n%20minera.pdf>
- Lalangui, M., & Eras, R. (2017). *Costos de producción: Estimación y proyección de ingresos*. Redes 2017. Obtenido de <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/14419/1/Cap.6%20Estimaci>

%C3%B3n%20de%20los%20costos%20de%20explotaci%C3%B3n%20minera.pdf

- Lambretón, V. (2015). *La importancia del análisis y la estimación de costos*. Obtenido de <https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2015/08/03/importancia-analisis-estimacion-costos/#:~:text=El%20poder%20entender%20los%20factores,los%20recursos%20evitando%20costos%20innecesarios.>
- Lazo, M. (2017). *Contabilidad de los Costo I*. Perú: Centro de Aplicación Editorial Imprenta Unión de la Universidad Peruana Unión.
- López, M., & Gómez, X. (2018). *Gestión de Costos y precios*. Patria Educación.
- Maldonado, F. (2022). Asociación entre riesgos disergonómicos y lesiones musculoesqueléticas en el personal operador minero de la empresa Minervilla S.A. Obtenido de <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/15855/1/UA-MSO-EAC-003-2023.pdf>
- Maldonado, J. (2018). *Metodología de Investigación Social: Paradigma cuantitativo, sociocríticos, cualitativo, complementario*. Ediciones de la U.
- Martínez, Á. (2019). *Contabilidad Analítica o Contabilidad de Costes en la empresa*. Obtenido de INEAF. Bussiness School: <https://www.ineaf.es/tribuna/contabilidad-analitica-o-contabilidad-de-costes-en-la-empresa/>
- Martínez, I. (2015). *UF2120 - Diseño de encuestas y cuestionarios de investigación*. Madrid: Editorial Elearning.
- Mathelín, C. (2018). *Sistema de información para la industria de la construcción*. México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos.
- Mendoza, D. (30 de Junio de 2018). *Indicadores de Endeudamiento*. Obtenido de <https://repositorio.konradlorenz.edu.co/handle/001/3536>
- Mesa, N. (2017). *Contabilidad Minera o de Extracción*. Obtenido de <https://contabilidadyalgommas.wordpress.com/2017/04/04/contabilidad-minera-o-de-extraccion/>
- MINEM. (2018). *Energía Metálica: Guía de Orientación Guía de Orientación de Diagnóstico Energético*. Ministerio de Energía y Minas. Obtenido de [http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/DGEE/eficiencia%20energetica/publicaciones/guias/1\\_%20guia%20mineria%20metalica%20DGEE-1.pdf](http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/DGEE/eficiencia%20energetica/publicaciones/guias/1_%20guia%20mineria%20metalica%20DGEE-1.pdf)

- Minnitt, R. (2018). The costs of sampling errors and bias to the mining industry. *The Journal of the Southern African Institute of Mining and Metallurgy*, 787-798. Obtenido de <http://www.scielo.org.za/pdf/jsaimm/v118n8/03.pdf>
- Moran, K. (2017). *Desarrollo de un sistema de costos por procesos en las medianas empresas mineras del Cantón Camilo Ponce Enríquez*. Machala: Repositorio Universidad Técnica de Machala. Obtenido de <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/10612/1/TTMUACE-2017-MCA-CD00009.pdf>
- Muñoz, C. (2008). *Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis*. Prentice HALL Hispanoamericana.
- Navarro, X. (2015). *¿Qué es un sistema contable y para qué sirve?* Obtenido de Deusto Formación: <https://www.deustoformacion.com/blog/finanzas/que-es-sistema-contable>
- Nuño, P. (2017). *Costes operativos*. Obtenido de <https://www.emprendepyme.net/costes-operativos.html>
- Ortíz, L., & Pastor, Y. (2020). *Propuesta de gestión para incrementar la disponibilidad mecánica y reducir los costos de alquiler en los equipos de carguío en la empresa minera de Cajamarca*. Universidad Privada del Norte. Obtenido de <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/26095/Ortiz%20Soto%20Lisbeth%20-%20Pastor%20Gambo%20Yensy%20Lisbeth.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Pérez, S. (2017). *Contabilidad Analítica*. Ediciones Universidad Simón Bolívar.
- Rbasesoría. (2017). *La importancia de la contabilidad analítica*. Obtenido de <https://www.rbasesoria-madrid.com/la-importancia-de-la-contabilidad-analitica>
- Reveles, R. (2017). *Análisis de los elementos del costo*. México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos.
- Reynaldo , C., & Aguilera , R. (2018). La valoración económica y ambiental en la actividad minera. *ECOCIENCIA*, 17. Obtenido de <https://revistas.ecotec.edu.ec/index.php/ecociencia/article/view/118/83>
- Rodríguez, E. (2012). *Metodología de la Investigación*. Colección Hector Marino Rodríguez.
- Rojas, C., & Zúñiga, C. (2020). Análisis de costos operativos en pequeña minería y minería artesanal en Nambija. *Figempa Investigación y desarrollo* , 50-60.



- Rojas, M. (2020). *Contabilidad de costos en industrias de Transformación: Manual teórico-práctico*. Instituto Mexicano de Contadores Públicos.
- Romero, E. (2017). *PATRIMONIO GEOLÓGICO Y MINERO: Una apuesta por el desarrollo local sostenible*. Publicaciones Colectánea.
- Rucecuador. (2020). *Información Básica de la empresa Sociedad Civil Minera Goldmins*. Obtenido de <https://rucecuador.com/rucsri/sociedad-civil-minera-goldmins-0791755220001>
- Sinisterra, G., & Rincón, C. (2017). *Contabilidad de costos: Con aproximación a las NIC-NIIF*. ECOE Ediciones.
- Souza, F., Cámara, T., Navarro, V., Nader, B., & Galery, R. (2019). Mine fleet cost evaluation - Dijkstra's optimized path. *REM, Int. Eng. J., Ouro Preto*, 72(2), 321-328. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.1590/0370-44672018720124>
- Supercías. (2011). *Tabla de Indicadores*. Obtenido de [https://www.supercias.gob.ec/bd\\_supercias/descargas/ss/20111028102451.pdf](https://www.supercias.gob.ec/bd_supercias/descargas/ss/20111028102451.pdf)
- UCSP. (2017). *Conoce en qué consiste la gestión minera*. Obtenido de <https://postgrado.ucsp.edu.pe/articulos/que-es-gestion-minera/>
- Verdezoto, G. (2018). *Zonificación de paragénesis de las vetas colorada, Katherine y Gaby norte en la sociedad Civil Minera Goldmins ubicada en el distrito aurífero polimetálico Portovelo-Zaruma*. Repositorio Universidad Central del Ecuador.
- Vergara, M. (2015). *Modelo de costo basado en actividades para la gestión de operaciones de una mina subterránea explotada por Block Caving*. Santiago: Repositorio Universidad Católica de Chile.
- Yurisch, T. (2017). *Indicadores Económicos: Cobre, el sueldo de unos pocos*. Chile: Fundación Terrán. Obtenido de [http://www.terram.cl/descargar/recursos\\_naturales/mineria/app\\_-\\_ analisis\\_de\\_politicas\\_publicas/APP-No-66-Indicadores-Economicos-de-la-Minera-Chilena-Cobre-el-sueldo-de-unos-pocos.pdf](http://www.terram.cl/descargar/recursos_naturales/mineria/app_-_ analisis_de_politicas_publicas/APP-No-66-Indicadores-Economicos-de-la-Minera-Chilena-Cobre-el-sueldo-de-unos-pocos.pdf)
- Zárate, R., Vélez, C., & Caballero, J. (2020). la industria extractiva en América Latina, su incidencia y los conflictos socioambientales derivados del sector minero e hidrocarburos. *Revista Espacios*, 41(24). doi:<https://www.revistaespacios.com/a20v41n24/a20v41n24p13.pdf>
- Zúñiga, B. (2012). *Costos y beneficio de la pequeña minería: Caso en la Mina "El Corazón"*. Repositorio Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. Obtenido

de <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/9174/2/TFLACSO-2012BFZT.pdf>

ZVS. (2018). *Tobar ZVS en Asesoría Tributaria y Laboral*. Obtenido de <https://www.tzvs.ec/noticiasdestacadas/sri-realiza-cambios-varias-obligaciones-tributarias-mineras/>

## ANEXOS

### Anexo 1. Formato de Encuesta



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES**  
**MAESTRÍA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA MENCIÓN GESTIÓN**  
**TRIBUTARIA**

### GUÍA DE ENCUESTA

**OBJETIVO:** La presente encuesta tiene por finalidad principal recopilar información relacionada con la aplicación de la contabilidad analítica en la determinación de los costos de minerales que se exportan en la Empresa Sociedad Civil Minera Goldmins.

La información recolectada a través de la encuesta será utilizada para cumplimiento de los objetivos metodológicos en ocasión al desarrollo de la Tesis de Maestría de título: **CONTABILIDAD ANALÍTICA COMO HERRAMIENTA PARA DETERMINAR LOS COSTOS DE MINERALES QUE SE EXPORTAN EN LA EMPRESA SOCIEDAD CIVIL MINERA GOLDMINS**, en conjunto con la Universidad Técnica de Machala.

**SECTOR POR ENCUESTAR:** Plantas de Beneficio y Concesiones Mineras que se dedican a la actividad de comercialización de oro y concentrado de cobre; ubicadas en la Provincia de El Oro. (Encuesta dirigida a contadores)

A continuación, se ofrece un cuestionario el cual debe responder de acuerdo con las alternativas que se le presente, la misma que se le garantiza confidencialidad.

Considerando las siguientes opciones:

Ítems	Frecuencia
Totalmente de Acuerdo	
De Acuerdo	
En Desacuerdo	
Totalmente en Desacuerdo	
Total	

1. ¿La empresa minera donde usted gestiona la contabilidad, considera como parte de los costos de producción los costos directos, con base a lo que señala la contabilidad analítica?
2. ¿La empresa minera donde usted gestiona la contabilidad, considera como parte de los costos de producción los costos indirectos, con base a lo que señala la contabilidad analítica?
3. ¿La empresa minera donde usted gestiona la contabilidad, considera como parte de los costos de producción la mano de obra directa, con base a lo que señala la contabilidad analítica?
4. ¿La empresa minera donde usted gestiona la contabilidad, considera como parte de los costos de producción la mano de obra indirecta, con base a lo que señala la contabilidad analítica?
5. ¿La empresa minera donde usted gestiona la contabilidad, considera como parte de los costos de producción los costos de gestión geológica relacionados con perforación, de acuerdo con los principios de la contabilidad analítica?
6. ¿La empresa minera donde usted gestiona la contabilidad, considera como parte de los costos de producción los costos de gestión geológica relacionados con alquiler de equipos, de acuerdo con los principios de la contabilidad analítica?
7. ¿La empresa minera donde usted gestiona la contabilidad, considera como parte de los costos de producción los costos de gestión geológica relacionados con remuneraciones de campo, de acuerdo con los principios de la contabilidad analítica?
8. ¿En la contabilidad que usted gestiona, se suma a los costos de producción los costos de minado que se cancelan por remuneración a operadores?
9. ¿En la contabilidad que usted gestiona, se suma a los costos de producción los costos de minado que se cancelan por remuneración a los supervisores de mina siguiendo los principios de la contabilidad analítica?
10. ¿En la contabilidad que usted gestiona, se suma a los costos de producción, los costos de minado que se cancelan por limpieza, siguiendo los principios de la contabilidad analítica?
11. ¿En la contabilidad que usted gestiona, se controlan como parte de los costos de producción, los costos de minado relacionados con almacenamiento, siguiendo los principios de la contabilidad analítica?

12. ¿En la contabilidad que usted gestiona, se controlan como parte de los costos de producción, los costos de minado relacionados con seguridad industrial, siguiendo los principios de la contabilidad analítica?
13. ¿En la contabilidad que usted gestiona, se controlan como parte de los costos de producción, los costos de minado relacionados con excavación, siguiendo los principios de la contabilidad analítica?
14. ¿En la contabilidad que usted gestiona, se controlan como parte de los costos de producción, los costos de minado relacionados con bombeo, siguiendo los principios de la contabilidad analítica?
15. ¿En la contabilidad que usted gestiona, se controlan como parte de los costos de producción, los costos de minado relacionados con perforación, siguiendo los principios de la contabilidad analítica?
16. ¿En la contabilidad que usted gestiona, se controlan como parte de los costos de producción, los costos de minado relacionados con ventilación, siguiendo los principios de la contabilidad analítica?
17. ¿En la contabilidad que usted gestiona, se controlan como parte de los costos de producción, los costos de minado relacionados con energía, siguiendo los principios de la contabilidad analítica?
18. ¿La empresa minera en la que labora, gestiona como parte de los costos de producción, los costos de procesamiento relacionados con chancado, siguiendo los principios de la contabilidad analítica?
19. ¿La empresa minera en la que labora, gestiona como parte de los costos de producción, los costos de procesamiento relacionados con trituración, siguiendo los principios de la contabilidad analítica?
20. ¿La empresa minera en la que labora, gestiona como parte de los costos de producción, los costos de procesamiento relacionados con molienda, siguiendo los principios de la contabilidad analítica?
21. ¿La empresa minera en la que labora, gestiona como parte de los costos de producción, los costos de procesamiento relacionados con transporte de fajas, siguiendo los principios de la contabilidad analítica?
22. ¿La empresa minera en la que labora, gestiona como parte de los costos de producción, los costos de procesamiento relacionados con reactivos, siguiendo los principios de la contabilidad analítica?

23. ¿La empresa minera en la que labora, gestiona como parte de los costos de producción, los costos de procesamiento relacionados con lixiviación, siguiendo los principios de la contabilidad analítica?
24. ¿La empresa minera en la que labora, gestiona como parte de los costos de producción, los costos de procesamiento relacionados con fundición, siguiendo los principios de la contabilidad analítica?
25. ¿La empresa minera en la que labora, gestiona como parte de los costos de producción, los costos administrativos relacionados con gestión del talento humano, siguiendo los principios de la contabilidad analítica?
26. ¿La empresa minera en la que labora, gestiona como parte de los costos de producción, los costos administrativos relacionados con costos operacionales, siguiendo los principios de la contabilidad analítica?
27. ¿La empresa minera en la que labora, gestiona como parte de los costos de producción, los costos administrativos relacionados con gastos administrativos, siguiendo los principios de la contabilidad analítica?
28. ¿La empresa minera en la que labora, gestiona como parte de los costos de producción, los costos legales relacionados con permisos de excavación, siguiendo los principios de la contabilidad analítica?
29. ¿La empresa minera en la que labora, gestiona como parte de los costos de producción, los legales y contractuales relacionados con obligaciones e impuestos, siguiendo los principios de la contabilidad analítica?
30. ¿La empresa minera en la que labora, gestiona como parte de los costos de producción, los costos legales relacionados con derechos mineros, siguiendo los principios de la contabilidad analítica?
31. ¿La empresa minera en la que labora, gestiona como parte de los costos de producción, los costos legales relacionados con Normas de Seguridad laboral y ambiental, siguiendo los principios de la contabilidad analítica?
32. ¿En la empresa minera en la cual usted gestiona la contabilidad, se realizan registros contables acorde a lo que establece la contabilidad analítica?

33. ¿En la empresa minera donde usted gestiona la contabilidad, el tratamiento contable se realiza en función a lo que establecen los principios de la contabilidad analítica?
34. ¿La empresa donde usted labora, realiza los procesos de distribución de costos por centros de costos en función de lo que establece la contabilidad analítica?
35. ¿Considera usted relevante que la empresa minera divida los procesos de producción por departamentos o centros de costos para gestionar la contabilidad analítica?
36. ¿La gerencia de la empresa minera donde usted gestiona la contabilidad, toma decisiones en cuanto a la gestión de los recursos, con base a lo que señala la contabilidad analítica y utilizando indicadores de gestión?
37. ¿En la empresa minera donde usted gestiona la contabilidad, con base a lo que establece la contabilidad analítica, se evalúa la gestión de recursos utilizando indicadores de Eficiencia?
38. ¿En la empresa minera donde usted gestiona la contabilidad, con base a lo que establece la contabilidad analítica, se evalúa la gestión de recursos utilizando indicadores de Rentabilidad?
39. ¿En la empresa minera donde usted gestiona la contabilidad, con base a lo que establece la contabilidad analítica, se evalúa la gestión de recursos utilizando indicadores de Solvencia?
40. ¿En la empresa minera donde usted gestiona la contabilidad, con base a lo que establece la contabilidad analítica, se evalúa la gestión de recursos utilizando indicadores de endeudamiento?