

**APROXIMACIÓN AL PAPEL DE LA CONTABILIDAD AMBIENTAL EN LOS  
PROCESOS DE EXPLOTACIÓN POR MINERÍA EN EL TERRITORIO DEL  
CONSEJO COMUNITARIO ZANJÓN DE GARRAPATERO**

**YESID MINA RAMOS**

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DE POPAYÁN**

**PROGRAMA ACADÉMICO**

**CONTADURIA PÚBLICA**

**2020**

**APROXIMACIÓN AL PAPEL DE LA CONTABILIDAD AMBIENTAL EN LOS  
PROCESOS DE EXPLOTACIÓN POR MINERÍA EN EL TERRITORIO DEL  
CONSEJO COMUNITARIO ZANJÓN DE GARRAPATERO**

**YESID MINA RAMOS**

**DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO**

**PhD © Wilson Noé Garcés Aguilar**

**Trabajo de grado para optar al título de Contador Publico**

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DE POPAYÁN**

**PROGRAMA ACADÉMICO**

**CONTADURIA PÚBLICA**

**2020**

**Nota de aceptación:**

---

---

---

---

---

---

---

**Firma Jurado**

---

**Firma Jurado**

---

## RESUMEN

La Contabilidad Ambiental, busca medir una actividad económica con relación a sus costos de operación y cuantificar el impacto ambiental que esta genera. En cuanto a la minería es una actividad que causa un impacto directo al medio ambiente, al ecosistema, suelo y poblaciones cercanas, como el caso de la minería ilegal que se desarrolla en el Consejo Comunitario Zanjón de Garrapatero, actividad que ha causado cambios en la economía de la región y a nivel social, cultural y ambiental. Por consiguiente, es preciso entender el concepto de contabilidad ambiental, de los pasivos ambientales, costos ambientales y describir los cambios y afectaciones a nivel, social, económico y ambiental que ha generado esta actividad en las comunidades del territorio.

La contabilidad ambiental está muy relacionada con la minería, teniendo en cuenta que el desarrollo de esta actividad y más cuando se realiza de manera ilegal como es el caso, carece de la aplicación de conceptos organizacionales y administración, donde prima el interés particular sobre el general representando un riesgo para la comunidad, por falta de seguridad.

En cuanto a la descripción de los costos ambientales, es un verdadero reto debido a que estas organizaciones que se dedican a la minería ya sea legal o ilegal no controlan no llevan registro de su impacto ambiental, porque su único interés es producir y producir,

## TABLA DE CONTENIDO

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	7
<b>2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</b> .....	8
<b>3. JUSTIFICACIÓN</b> .....	9
<b>4. OBJETIVOS</b> .....	10
<b>4.1. OBJETIVO GENERAL</b> .....	10
<b>4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS</b> .....	10
<b>5. MARCO TEORICO</b> .....	11
<b>6. METODOLOGIA</b> .....	13
<b>7. CAPITULO I</b> .....	14
<b>7.1. CONTABILIDAD AMBIENTAL Y MINERIA</b> .....	14
<b>7.2. ACTIVOS AMBIENTALES</b> .....	15
<b>7.3. PASIVOS AMBIENTALES</b> .....	15
<b>7.4. PROCESOS DE EXPLOTACIÓN MINERA</b> .....	16
<b>7.4.1. Títulos Mineros:</b> .....	17
<b>7.4.2. Consulta Previa:</b> .....	19
<b>7.4.3. Minería Ilegal:</b> .....	20
<b>7.4.4. Explotación de Oro de Aluvión</b> .....	20
<b>7.5. CONCLUSIÓN CAPITULO</b> .....	22
<b>8. CAPITULO II</b> .....	23
<b>8.1. COSTOS AMBIENTALES</b> .....	23
<b>8.1.1. Costos de Prevención Ambiental:</b> .....	24
<b>8.1.2. Costos de la Detección Ambiental:</b> .....	24
<b>8.1.3. Costos de Fallas Ambientales Internas:</b> .....	25
<b>8.1.4. Costos de Fallas Ambientales Externas:</b> .....	25
<b>8.2. MINERÍA EN EL CONSEJO COMUNITARIO ZANJON DE GARRAPATERO</b> .....	30

<b>8.3. IDENTIFICACIÓN DE COSTOS AMBIENTALES GENERADOS POR LOS PROCESOS DE MINERÍA EN EL CONSEJO COMUNITARIO ZANJON DE GARRAPATERO.....</b>	<b>35</b>
<b>8.3.1. Impacto Ambiental .....</b>	<b>35</b>
<b>8.3.2. Valoración Económica Ambiental.....</b>	<b>36</b>
<b>9. CAPITULO III .....</b>	<b>41</b>
<b>10. CONCLUSIONES .....</b>	<b>47</b>
<b>11. BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>49</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

La presente investigación se desarrolla como opción de grado para optar por el título de Contador Público, pretende determinar la relación existente entre la contabilidad ambiental y los procesos de explotación minera que se llevan a cabo en el Consejo Comunitario Zanjón de Garrapatero destacando la importancia o el impacto que representa para la sociedad cuantificar los daños ambientales que generan algunos sectores de la economía.

Es por ello que el primer capítulo se menciona algunos conceptos de contabilidad ambiental y minería con el fin de describir su relación con la contabilidad. En el segundo capítulo se aborda el concepto de costos ambientales el cual no resulta de fácil aplicación en la presente investigación debido a la poca o falta de acciones y registros que llevan las empresas dedicadas a la explotación de oro y el último capítulo se relatan las opiniones de algunos líderes y lideresas del territorio con el fin de dar a conocer los diferentes cambios a nivel económico, social y ambiental que ha generado la explotación de minería ilegal en el territorio del Consejo Comunitario Zanjón de Garrapatero.

Cabe mencionar que, el Consejo Comunitario Zanjón de Garrapatero ha sido un territorio agro – minero, en donde se empezó a desarrollar la minería de manera artesanal, pero que desde hace aproximadamente 12 años con el descubrimiento de esta riqueza por parte de personas externas al territorio conviven con el esquema de la minería ilegal la cual ha causado grandes cambios y afectaciones al territorio, situación que se describe en el último capítulo donde a través de testimonios de algunos líderes de la comunidad, se logró describir esta situación.

## 2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La contabilidad ambiental, es la encargada de medir y evaluar la actuación medioambiental de las organizaciones integrando políticas ambientales y financieras, logrando así identificar el impacto generado a causa del desarrollo de las actividades propias de su objeto social (Casteñeda, 2016). Por lo cual, el presente proyecto de investigación se centrará en describir las afectaciones generadas a causa de los procesos de explotación minera a la población y al medio ambiente y el papel que desempeña la contabilidad ambiental en el territorio del consejo comunitario Zanjón de Garrapatero, organización étnica del sur occidente del municipio de Santander de Quilichao que integra a las veredas El Palmar, Alto Palmar, Santa Lucia, Ardovela, La Toma, Bajo San Francisco y Mazamorrero; con facultad para administrar el territorio y velar por los derechos de la comunidad y la protección del medio ambiente. El Consejo Comunitario se constituyó el 21 de diciembre de 2008 y fue inscrito ante la alcaldía del municipio de Santander de Quilichao en el año 2013.

Cabe destacar que, dentro de las afectaciones que ha sufrido el territorio a nivel cultural, social y ambiental; se encuentran las asociadas con la minería ilegal, situación que ha desplazado las prácticas tradicionales de explotación minera y de producción agrícola de las comunidades a causa del conflicto armado.

¿Cuál es la relación de la contabilidad ambiental con los procesos de explotación minera en el territorio del consejo comunitario Zanjón de Garrapatero?



### **3. JUSTIFICACIÒN**

La minería ha sido vista como una actividad rentable que genera grandes beneficios en el corto plazo, pero más allá de eso para las comunidades se ha convertido en una problemática que ha desplazado actividades económicas ancestrales y ha provocado afectaciones al entorno social y ambiental. Como contador público he evidenciado la necesidad de involucrarme en los procesos de protección del medio ambiente del territorio al que pertenezco, velar por los derechos de la colectividad y conservar los recursos naturales, promoviendo iniciativas de gestión empresarial y ayudando a la toma de decisiones favorables para las comunidades que habitan el territorio, además el contador público debe estar en la obligación de ser responsable socialmente con el cuidado y preservación del medio ambiente (Libre) garantizando el desarrollo sostenible de las organizaciones.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1. OBJETIVO GENERAL**

- Determinar los aportes de la contabilidad ambiental a los procesos de explotación minera en el Territorio del Consejo Comunitario Zanjón de Garrapatero.

### **4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Realizar una aproximación teórica de la relación entre contabilidad ambiental y los procesos de explotación minera.
- Describir los costos ambientales generados a causa de la minería en el territorio del consejo comunitario Zanjón de Garrapatero.
- Conocer los cambios que ha generado la explotación minera en la economía local de la población del consejo de comunitario Zanjón de Garrapatero.

## 5. MARCO TEORICO

Partiendo desde la visión de que la contabilidad es una disciplina que ejerce control de los recursos sociales, económicos y ambientales, se puede ver la contabilidad como un “instrumento pero también como resistencia a la dominación social, a la explotación económica y a la sujeción individual” Foucault (1991) citando en (Martín, 2008). Debido a que a través de la contabilidad se puede obtener información clara y precisa que contribuya a la toma de decisiones a favor del desarrollo sostenible para mitigar las afectaciones generadas a través de prácticas como la minería.

Para Mejía y Vargas (2012) citado en (Londoño Sanchez & Martínez Villegas) “La acción contable en la medición de la explotación minera en el Bajo Cauca Antioqueño” se encontró que lo que se pretende con la implementación de la contabilidad ambiental es “generar información que contribuya a las soluciones de las problemáticas ambientales, que se evalúen las empresas exploradoras y explotadoras de los recursos naturales para así conocer la gestión de la utilización de los recursos donde prime la protección y el mantenimiento de las riquezas ambiental y social”.

En concordancia con lo anterior, los impactos generados a raíz de la actividad minera deben ser estudiados y analizados, teniendo en cuenta que la minería es una actividad que está reglamentada por el estado, con el fin de ejercer control y promover iniciativas que mitiguen el daño generado al medio ambiente y en especial a las comunidades que habitan el territorio donde se desarrollan actividades de explotación minera.

Por otro lado, la responsabilidad social y empresarial hace referencia al papel que desempeña la empresa en la sociedad, incorporando en sus objetivos empresariales actividades en pro del beneficio social y empresarial, teniendo en cuenta las necesidades e intereses de los grupos sociales que de una u otra manera se ven afectados por la actividad de la organización. (Inchicahui, 2003). Para (Aguilera Castro & Puerto Becerra , 2012) La responsabilidad social empresarial debe considerar las expectativas de las partes interesadas (stakeholders), demostrando el respeto por los valores éticos, por la gente, por las comunidades, por el medio ambiente, y contribuyendo, de esta manera, con la construcción del bien común.

En el Consejo Comunitario Zanjón de Garrapatero, la minería fue una actividad central desde el inicio del proceso de colonización, y de manera muy temprana junto a ella la presencia de una gran cantidad de población negra que se asentó en los distintos lugares de explotación. La minería ilegal que se ha establecido en Zanjón de Garrapatero se rige sobre el desconocimiento de la autoridad tradicional territorial reconocida por la Ley 70 de 1993 y el Decreto 1745 de 1995, mediante la vinculación de algunos habitantes al mercado de la minería ilegal, el incentivo de compraventas individuales, contratos de usufructo o arrendamientos sobre porciones del territorio de ocupación ancestral ((UAEGRTD), 2015).

La minería requiere una alta provisión de recursos naturales cuya explotación irracional y sin ningún tipo de mecanismos de recuperación ambiental, ha generado impactos ecológicos profundos sobre el territorio ancestral de Zanjón de Garrapatero y la alteración del territorio tradicional, afectando el valor y significación simbólica, de identidad, productiva y religiosa, así como las prácticas de vida comunitaria. ((UAEGRTD), 2015)

## 6. METODOLOGIA

La investigación del presente trabajo es de tipo cualitativa, la cual permite obtener información y concluir la relación que existe entre contabilidad ambiental y minería, a través de la utilización de fuentes primarias como libros, artículos de revista, tesis entre otros. Por consiguiente, se aplicará un estudio exploratorio descriptivo los cuales buscan indagar sobre temas o áreas desde nuevas perspectivas y especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren. Con la investigación se pretendió indagar y conocer acerca de la contabilidad ambiental y que ha sucedido en los diferentes aspectos (cultural, socioeconómico y ambiental) a raíz de la llegada de la minería ilegal en el Consejo Comunitario Zanjón de Garrapatero.

Partiendo de la aplicación de entrevistas con el fin de comprender la particularidad de los cambios generados a partir de la minería ilegal en el territorio. La población que se estudió directamente está conformada por personas representativas de la comunidad, que evidencian los diferentes procesos que surgen en relación a la práctica de la explotación minera, como Líderes Comunitarios (Representantes de un Consejo Comunitario) los cuales fueron vinculados al proceso, por el conocimiento adquirido referente al tema y por la labor desempeñada en el municipio a través de la lucha y resistencia en contra de las operaciones mineras implantadas en el territorio en los últimos años.

## **7. CAPITULO I**

### **7.1. CONTABILIDAD AMBIENTAL Y MINERIA**

La contabilidad ambiental es una rama de la contabilidad que tiene por objeto las relaciones entre una entidad y su medio ambiente (Cuesta, 2004). Mientras que para Mantilla Pinilla como se citó en (Jimenez, 2011) la contabilidad ambiental “es un sistema que permite el reconocimiento, organización, valoración y registro de las condiciones y los cambios en los recursos naturales y del ambiente, articulando indicadores de evaluación de la sostenibilidad ambiental en el contexto del desarrollo, estableciendo sistemas de información que faciliten el control y fiscalización de las acciones que afectan la condición de la naturaleza”.

Por consiguiente, la contabilidad ambiental se encarga de establecer un equilibrio entre el aprovechamiento de los recursos naturales y el desarrollo sostenible, entendiendo que se debe medir el impacto de la actividad económica de las organizaciones en las comunidades a través del suministro de información confiable y oportuna que permita tomar decisiones para que los costos ambientales puedan ser reducidos o eliminados. En este sentido, la contabilidad ambiental permite evaluar de forma objetiva y documentada el impacto de las actividades relacionadas con la utilización o explotación de los recursos naturales, en este sentido las empresas extractivas dentro de sus estados financieros deben incluir la contabilidad de pasivos, activos y gastos ambientales. Esto con el fin también de generar informes de sostenibilidad y proyectos que ayuden a mitigar los impactos ambientales generados a partir de la actividad minera.

## **7.2.   ACTIVOS AMBIENTALES**

Los activos ambientales se pueden definir como: “el conjunto de bienes tangibles o intangibles de tipo natural controlado por la organización, a través del dominio, uso, disposición o explotación directa o indirecta del mismo, del que la organización, espera obtener beneficios ambientales, sociales o económicos” (Mejia Soto & Vargas Marin, 2013). En este sentido, los activos ambientales contribuyen a la sostenibilidad social y ambiental, es por ello que las organizaciones deben gestionar adecuadamente estos recursos con el fin de evitar su deterioro, destrucción y agotamiento.

Por otro lado, para la Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA, 2016), “un activo ambiental, es aquel territorio o área que contiene un elemento de conservación y que ofrece bienes y servicios eco sistémicos. Elemento incorporado al patrimonio de una entidad con el objeto de ser utilizado de forma duradera en su actividad, cuya finalidad principal sea la minimización del impacto medioambiente y la protección y mejora del medio ambiente, incluyendo la reducción o eliminación de la contaminación futura de las operaciones de la entidad”.

## **7.3.   PASIVOS AMBIENTALES**

Para (Mejia Soto & Vargas Marin, 2013) “Un pasivo ambiental es una obligación de la organización que deberá ser cubierta en el presente o en el futuro, que ha surgido como resultado de actos y hechos en donde el ente, de forma directa o indirecta, ha participado por acción u omisión, de forma voluntaria o involuntaria, no cumpliendo la función de acumular, generar, distribuir y mantener (sostenibilidad) los activos ambientales y la riqueza ambiental, arrojando como resultado”.

En cuanto a la actividad minera, un pasivo ambiental minero, también conocido como PAM, se puede considerar como el área donde existe la necesidad de restauración, mitigación, o compensación por causa de un daño ambiental generado por actividad mineras ilegales, inactivas o abandonadas. Cabe aclarar que no todos los daños ambientales son considerados pasivos ambientales, solo aquellos que representan un riesgo. La explotación minera en el consejo comunitario Zanjón de Garrapatero ha afectado alrededor de 256 hectáreas de tierras valuadas en \$ 15.360.000.000 lo que equivale a 15 km aproximadamente, desde la vereda La Toma hasta la Vereda Ardovela.

En Colombia, se han realizado aproximaciones al concepto y estructuración de la normatividad de los pasivos ambientales mineros, entiendo que para “Es una obligación que se origina en pérdidas significativas de bienestar o riesgos inminentes para las personas, que se presentan como consecuencia del detrimento de los recursos naturales renovables, cuando éste detrimento supera los niveles social, técnica o legalmente aceptables y ha sido causado por una actividad minera” (Oblasser, 2016).

#### **7.4. PROCESOS DE EXPLOTACIÓN MINERA**

La minería es una actividad productiva que extrae, procesa y transforma minerales o materiales del subsuelo o del suelo para usos industriales (caliza para producir cemento), energéticos (carbón), materiales de construcción (arenas y gravas), metálicos (oro, plata, cobre), preciosos (esmeraldas) o domésticos (sal), entre otros usos, regulada en Colombia por la Ley 685 de 2001 (Ministerio de Salud, 2015). La actividad minera ha sido catalogada como una de las actividades económicas más antiguas y de mayor importancia para el país, pero



al extraer recursos no renovables de la superficie terrestre esta actividad produce cambios, en ocasiones irreversibles, en el medio ambiente.

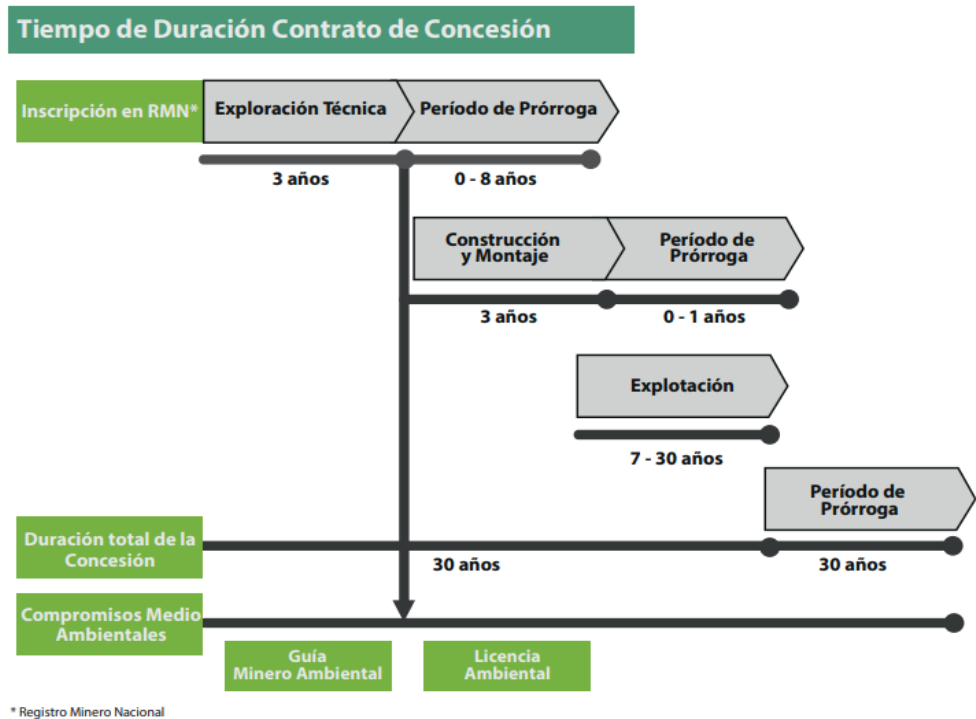
En este sentido, en Colombia se estableció la Ley 685 de 2001 por la cual se expide el Código de Minas y se dictan otras disposiciones, su objeto consiste en “fomentar la exploración técnica y la explotación de los recursos mineros de propiedad estatal y privada, (ii) estimular estas actividades en orden a satisfacer los requerimientos de la demanda interna y externa de los mismos y, en esa medida (iii) promover que su aprovechamiento se realice en forma armónica con los principios y normas de explotación racional de los recursos naturales no renovables y del ambiente, dentro de un concepto integral de desarrollo sostenible y del fortalecimiento económico y social del país” (Código de Minas - Ley 685 de 2001, 2001).

#### **7.4.1. Títulos Mineros:**

En Colombia para constituir, declarar y probar el derecho a explorar y explotar minas de propiedad estatal, se debe obtener un contrato de concesión, el cual es un contrato que celebran el Estado y un particular para efectuar, por cuenta y riesgo de este último, los estudios, trabajos y obras de exploración de minerales de propiedad estatal que puedan encontrarse dentro de una zona determinada (Código de Minas - Ley 685 de 2001, 2001). De acuerdo con el código de minas solo se podrán explorar y explotar minas de propiedad del estado mediante este contrato, el cual es otorgado por el Registro Minero Nacional (Código de Minas - Ley 685 de 2001, 2001).

Un contrato de concesión comprende las fases de: Exploración, Construcción y Montaje y Explotación, el cual tiene un tiempo de duración máximo por 30 años, como se observa en la siguiente imagen.

## ETAPAS DE UN CONTRATO DE CONCESIÓN



Tomado de: El título minero. Agencia Nacional de Minería.

En la fase de exploración se debe realizar hasta por 3 años comprende el desarrollo de trabajos, estudios, y obras que se requieren para determinar existencia y ubicación del mineral contratado, también se debe evaluar la viabilidad económica, técnica y el impacto que social y medio ambiental que la actividad puede generar (Agencia Nacional de Minería).

La etapa de Construcción y Montaje Minero, comprende el

establecimiento de la infraestructura requerida para funcionamiento de la empresa minera y la preparación de las obras, servicios y maquinaria necesarios para adelantar la extracción minera (Agencia Nacional de Minería).

Y por último la fase de explotación la cual comprende el conjunto de operaciones de extracción de minerales que se encuentran en el área de concesión, acopio, beneficio, y cierre, una vez finalizada la etapa de construcción y montaje (Agencia Nacional de Minería).

#### **7.4.2. Consulta Previa:**

La consulta previa es el derecho fundamental que tienen las comunidades negras y los demás grupos étnicos cuando se toman medidas (legislativas y administrativas) o cuando se vayan a realizar proyectos, obras o actividades dentro de sus territorios, buscando de esta manera proteger su integridad cultural, social y económica y garantizar el derecho a la participación (Código de Minas - Ley 685 de 2001, 2001).

La consulta previa se debe ejecutar de acuerdo con los usos y costumbres de la cada etnia, cada vez que se pretendan tomar decisiones que afecten a las comunidades, las cuales pueden ser:

1. Medidas administrativas como la expedición de una licencia ambiental para la explotación de recursos naturales.
2. Medidas legislativas como la expedición de normas que involucren o afecten a estos pueblos.

### **7.4.3. Minería Ilegal:**

El código de mina en su artículo Art. 159. Define la minería ilegal, como todos aquellos trabajos de exploración, de extracción o captación de minerales de propiedad nacional o propiedad privada, sin el correspondiente título minero vigente o sin la autorización del titular de la propiedad donde se ubique el proyecto (Código de Minas - Ley 685 de 2001).

### **7.4.4. Explotación de Oro de Aluvión**

La minería de aluvión consiste en un proceso de explotación de oro de bajo costo que consiste básicamente en remover desde unos cuantos metros de tierra, hasta 30 o incluso más, según las condiciones geológicas del lugar, hasta llegar a la peña, es decir donde se supone esta el oro, luego con la retroexcavadora se hace un hueco o “cubico”. A medida que se baja se toman muestras, para ver si es o no rentable ( Borrero Morales, 2014).

Luego la peña se mezcla con agua y el lodo se echa a la elevadora o a la bomba draga, que a su vez lo conduce al canalón, donde, por lo general, con la ayuda del mercurio o azogue se lleva a cabo la aleación. Las moléculas de oro se juntan y se precipitan a unos cajones, como se observa en la siguiente imagen ( Borrero Morales, 2014).

## Fotografía No 1



Fuente propia (foto tomada en la mina de la vereda Ardovela)

En Colombia para el 2019 se encontraron 98.000 hectáreas de tierra con evidencias de explotación de oro de aluvión (Ustyanowski, 2019), entre los departamentos donde se encuentra distribuida esta actividad están Antioquia, Choco, Valle y un bajo porcentaje en el Cauca.

En el estudio "Explotación de oro de aluvión. Evidencias a partir de la percepción remota" dirigido por la oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito y el Ministerio de Justicia y del Derecho, afirman que el 60% de las evidencias de explotación de oro de aluvión se encuentra en la ilegalidad, es decir que no cuentan con el amparo de ningún Título Minero, Licencia Ambiental o Solicitud de Legalización (Ministerio de Justicia y del Derecho; UNODC, 2016).

## **7.5. CONCLUSIÓN CAPITULO**

En este sentido, encontramos que la relación entre contabilidad ambiental y minería, se basa en la importancia de realizar un proceso de medición y control de los impactos ambientales y económicos que genera la actividad minera, tanto legal como ilegal. Es por ello, que en la presente investigación se abordan los aspectos antes mencionados, teniendo en cuenta que en el territorio del consejo comunitario Zanjón de Garrapatero, se han venido adelantando prácticas de extracción de recursos naturales como el oro, sin los debidos controles ambientales, lo que ha generado pasivos ambientales y afectaciones a nivel social, cultural y económico.

Por consiguiente, la contabilidad ambiental es una herramienta que permite establecer de forma objetiva y documentada la contribución de los recursos naturales al bienestar económico de la sociedad a través de los costos, impuestos por la contaminación o agotamiento de los recursos; también permite identificar los gastos en que se incurre en el momento de resarcir o mitigar los impactos ambientales y calcular el consumo del capital natural.

Por lo tanto, el deber ser de las empresas mineras es que incluyan la contabilidad de pasivos, activos y gastos ambientales, con el fin de identificar los daños ocasionados, que permitan generar informes de sostenibilidad y proyectos que ayuden a mitigar los impactos ambientales causados por los procesos de explotación minera y utilización de los recursos naturales.

## **8. CAPITULO II**

### **8.1. COSTOS AMBIENTALES**

Los costos ambientales se pueden definir como: el valor económico que se le asigna a los efectos negativos producto de una actividad económica, con el fin de prevenir o remediar el daño causado al medio ambiente, promoviendo de este modo la conservación de los recursos renovables y no renovables. La identificación de los costos ambientales, es de gran relevancia para las empresas, ya que permite tomar decisiones que permitan reducir el impacto generado y por ende los costos.

Para (Hansen & Mowen, 2007), los costos ambientales están relacionados con la calidad total, adoptando el concepto de calidad ambiental total, en donde el estado ideal es la no existencia de daños al ambiente (cero daños), concepto relacionado con el de cero defectos de la administración de la calidad total. Denominando de este modo a los costos ambientales, como costos de calidad ambientales, y los define como aquellos costos en los que se incurre, debido a que existe o a que no puede existir una calidad ambiental deficiente y estos están relacionados con la creación, detección, el remedio y la prevención de la degradación ambiental.

Teniendo en cuenta lo anterior, “los costos ambientales se pueden clasificar en cuatro categorías: costos de prevención, costos de detección, costos de fallas internas y costos de fallas externas. Los costos de fallas externas, a la vez, se

pueden subdividir en categorías de realizados y no realizados” (Hansen & Mowen, 2007).

#### **8.1.1. Costos de Prevención Ambiental:**

Los costos de prevención ambientales, son aquellos costos relacionados con las actividades llevadas a cabo para prevenir la producción de contaminantes o residuos que pudieran ocasionar daños al ambiente. “Algunos ejemplos de actividades de prevención incluyen la evaluación y la selección de proveedores, la evaluación y la selección de equipos para el control de la contaminación, el diseño de productos y de procesos para reducir o para eliminar los contaminantes, la capacitación de los empleados, el estudio del impacto ambiental, la auditoría de riesgos ambientales, la realización de investigaciones sobre el ambiente, el desarrollo de sistemas administrativos ambientales, el reciclaje de productos y la obtención de la certificación ISO 14001.8” (Hansen & Mowen, 2007).

#### **8.1.2. Costos de la Detección Ambiental:**

Los costos de la detección ambiental, “son aquellos costos que están relacionados con las actividades que se han ejecutado para determinar si los productos, los procesos y otras actividades dentro de la empresa están en cumplimiento con los estándares ambientales apropiados” (Hansen & Mowen, 2007). Dentro de los estándares ambientales con los que debe cumplir una empresa, se encuentran las leyes emitidas por el gobierno, las normas relacionadas con estándares de calidad y las políticas ambientales.



De acuerdo con lo anterior, las empresas mineras deben incurrir en estos costos debido a que se deben ejecutar diversos estudios, trabajos y obras para obtener las licencias ambientales, permisos o autorizaciones para poder operar.

### **8.1.3. Costos de Fallas Ambientales Internas:**

Los costos de fallas ambientales internas, “son los costos que se llevan a cabo para eliminar y administrar los contaminantes o los residuos que se hayan generado alguna vez” (Hansen & Mowen). Las actividades de las fallas internas buscan asegurar que los contaminantes y los residuos no sean liberados hacia el ambiente y reducir el nivel de los contaminantes liberados hasta una cantidad que cumpla con los estándares ambientales.

### **8.1.4. Costos de Fallas Ambientales Externas:**

Los costos de las fallas ambientales externas son los costos de las actividades realizadas después de descargar los contaminantes y los residuos hacia el ambiente. Estos se dividen a su vez, en **costos de fallas ambientales externas realizados** que son los que lleva a cabo la empresa y que paga y **los costos de fallas ambientales externas no realizados (sociales)** los cuales son ocasionados por la empresa pero pagan fuentes externas (Hansen & Mowen).

A continuación, se mencionan algunas actividades relacionadas con los costos de fallas ambientales, que realizan las empresas mineras con el fin de mitigar el impacto ambiental generado (MATEUS & AGUILAR, 2016):

- **Manejo y conservación de suelo**

Esta actividad busca establecer medidas para el manejo y conservación del suelo que ha sido afectado por las actividades de minería. Entre las principales afectaciones se encuentran: cambios en la calidad del agua, cambios en los usos del suelo, contaminación del suelo y pérdida de cobertura vegetal que puede generar cambios en el hábitat y la diversidad de la vida silvestre.

Para el manejo de esta actividad se aplican medidas de prevención, control, mitigación y compensación. Dentro de las medidas de prevención que se puede aplicar se encuentra la recuperación de las zonas afectadas, a través del rescate de la flora y fauna existente en la zona de intervención minera; las medidas de control que se pueden tener en cuenta el desarrollo de programas de capacitación de mantenimiento de maquinaria para evitar la contaminación del suelo con combustibles, aceites y lubricantes. Dentro de las actividades de mitigación se puede estimular la autogeneración del suelo y reestablecer la estructura natural de los suelos que fueron removidos durante el proceso de explotación minera. Y finalmente las medidas de compensación contemplan la recuperación y protección de la zona vegetal existente que fue removida de su lugar de origen.

- **Manejo y conservación del recurso hídrico**

Esta actividad se basa en el establecimiento de las medidas necesarias para el manejo y control del agua usada en procesos industriales como los mineros. Como medida de prevención, las

empresas mineras pueden implementar un manejo y uso adecuado de productos químicos para evitar la contaminación del agua; en cuanto a las medidas de control lo ideal sería llevar el registro y control del consumo de agua en los diferentes procesos de la actividad minera.

Por consiguiente, dentro de las medidas de mitigación que utilizan las empresas mineras, está la reutilización del agua en sus diferentes procesos, tratando los efluentes generados, debido al potencial de contaminación del agua y su consecuente efecto en la salud y el ambiente y finalmente como medida de compensación las empresas mineras, deben contribuir con la recuperación y protección de las fuentes abastecedoras del recurso hídrico.

- **Manejo y control de gases y material particulado**

Esta actividad consiste en establecer las medidas necesarias para mitigar la emisión de partículas en la atmosfera a causa de la explotación minera. Dentro de las medidas de prevención se encuentra la de Implementar medidas de seguridad para evitar riesgos de incendios y emisiones de gases a la atmósfera; de igual manera, como medida de control se encuentra la de diseñar e implementar programas de mantenimiento que permitan facilitar los sistemas de control de emisiones de material particulado a la atmósfera proveniente del proceso de explotación y finalmente como medida de mitigación se puede implementar la minimización del volumen de partículas existentes en la atmosfera, mejorando las condiciones de salud del personal de la mina y de las personas circundantes en el área de ejecución del proyecto.

Cabe mencionar que, “en la contabilidad no es usual que se registren costos ambientales, sino que se lleva como un gasto general, razón por la cual los bienes ambientales no son valorados adecuadamente” ( Noriega Noriega, Villalobos, & Menco Galvis, 2015). Es por ello que muchas de las empresas que se dedican a esta actividad, no han adoptado medidas para la reparación de los daños ocasionados.

La siguiente es otra clasificación de costos ambientales, la cual permite identificar estos costos por separado (Montes Rodriguez, Calixto Villalta, & Torres Crespín, 2004).

**Tabla 1. TIPOS DE COSTOS AMBIENTALES**

<b>TIPO DE COSTO</b>	<b>CONCEPTO</b>	<b>ORIGEN DE LOS COSTOS</b>
<b>Costos de Prevención</b>	Costos por eliminación de potenciales causas de impactos ambientales negativos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rediseño de procesos.</li> <li>• Sustitución de materiales.</li> </ul>
<b>Costos de Evaluación</b>	Costos por medición y monitoreo de fuentes potenciales de daños ambientales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auditorías ambientales.</li> <li>• Diagnóstico ambiental.</li> <li>• Programa de adecuaciones ambientales</li> </ul>
<b>Costos de Control</b>	Costos por la contención de sustancias peligrosas que son utilizadas o producidas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantas de tratamiento</li> <li>• Albercas de almacenamiento de productos químicos</li> </ul>

<b>Costos de Fracaso</b>	Costos destinados a remediar los daños ambientales causados.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Por recuperación ambiental.</li><li>• Costo de mitigación</li><li>• Indemnización por daños ambientales.</li></ul>
<b>Costos Sociales</b>	Afectas al individuo, a la sociedad y al medio ambiente externo.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Costo de gestión ambiental.</li><li>• Costo de mitigación.</li><li>• Multas y sanciones.</li></ul>

## **8.2. MINERÍA EN EL CONSEJO COMUNITARIO ZANJON DE GARRAPATERO**

Desde el inicio de la colonización, en el territorio del consejo comunitario Zanjón de Garrapatero, se desarrolló la actividad minera artesanal como una práctica de subsistencia ancestral que permitió el asentamiento de población negra en estos territorios. Pero esta práctica ha sido sustituida de forma violenta por la minería ilegal, transformando de este modo las prácticas productivas y la economía propia de las comunidades. Reemplazando cultivos de arroz, yuca, caña panelera, piñas frutales (cítricos), café o cacao asociados a cultivos de pan coger y pastos para pastoreo.

Esta actividad explotación minera se considera ilegal, dado que no se encuentran registradas formalmente ante ninguna autoridad competente de Colombia, debido a que no cumplen con las condiciones que estas exigen para obtener títulos mineros, licencia de exploración y licencia ambiental. Posterior a esto, realizan la explotación del oro de manera deliberada, no poseen una estructura organizacional formal y tampoco registran las operaciones que realizan. Además de que se ha desconocido la autoridad tradicional de la Junta Directiva del Consejo Comunitario que tiene facultades para “velar por la conservación y protección de los derechos de la propiedad colectiva y por la integridad de los territorios” de acuerdo con el numeral 4 del artículo 11 del Decreto 1745.

De acuerdo con la demanda emitida por el consejo comunitario, las primeras retroexcavadoras o maquinaria para explotación de minerales de manera ilegal a gran escala, llegaron al territorio del Consejo Comunitario Zanjón de Garrapatero en el año 2008, a la vereda Santa Lucía, El Palmar y Ardovela y se extendió también al consejo comunitario Curpaq, en la vereda Quinamayo, luego a la

Vereda La Toma, finalmente a la Vereda San Antonio del consejo comunitario Aires de Garrapatero en el año 2012.

Desde que la minería ilegal llegó al territorio del Consejo Comunitario Zanjón de Garrapatero, hace aproximadamente 12 años, estas empresas han hecho uso de recursos naturales requeridos para la explotación minera, produciendo residuos contaminantes generando impactos ecológicos y afectando los derechos territorios, dejando tras de sí un territorio desolado que amenaza la pervivencia física y cultural de la comunidad.

Dentro de las afectaciones que ha dejado la minería ilegal, también cabe mencionar el desplazamiento forzado del cual ha sido víctima la población, entre otras situaciones sociales, económicas y ambientales que han afectado la seguridad y la persistencia de las comunidades en el territorio.

### **Fotografía No 2.**



Fuente propia

**Fotografía No 3**



Fuente propia

**Fotografía No 4**



Fuente propia



## Potencial de Explotación Minera

En las tablas que se presentan a continuación, se muestra el potencial de explotación que tiene la minería ilegal en el territorio del consejo comunitario, se estimaron algunos de los gastos mensuales en los que se deben incurrir para la extracción del mineral.

**Tabla 2. Nomina**

Concepto	No de Empleados	Valor mensual	Valor Total
Ayudantes máquina	8	\$ 1.000.000	\$ 8.000.000
motoristas	4	\$ 1.000.000	\$ 4.000.000
Chorrero	2	\$ 1.200.000	\$ 2.400.000
Garitero	2	\$ 850.000	\$ 1.700.000
Vigilantes	4	\$ 2.000.000	\$ 8.000.000
Administrador	1	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000
Cocinera	2	\$ 1.200.000	\$ 2.400.000
Operarios	8	\$ 2.000.000	\$ 16.000.000
Mecánico	1	\$ 1.800.000	\$ 1.800.000
<b>Total</b>	<b>32</b>		<b>\$ 49.300.000</b>

**Tabla 3. Gastos Operacionales**

Concepto	Cantidad (mensual)	Valor Unidad	Valor Total
Combustible (Galón)	1920	\$ 9.000	\$ 17.280.000
Grasa (Kilo)	25	\$ 30.000	\$ 750.000
Aceite hidráulico (x 20 litros)	8	\$ 800.000	\$ 6.400.000
Retroexcavadoras	4	\$ 250.000.000	\$ 1.000.000.000
<b>Total</b>			<b>\$ 1.024.430.000</b>

**Tabla 4. Compra de Terreno**

Concepto	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Hectárea de Tierra	1	\$ 60.000.000	\$ 60.000.000

**Tabla 5. Producción**

Producción	Cantidad (mensual)	Valor Unitario	Valor Total
Oro (gramos)	10.000	\$ 130.000	\$ 1.300.000.000

**Tabla 6. Gastos Totales**

Gastos	
Nomina	\$ 49.300.000
Gastos Operacionales	\$ 1.024.430.000
Compra de Terreno	\$ 60.000.000
Total Gasto	\$ 1.133.730.000

**Tabla 7. Utilidad**

Producción Mensual	\$ 1.300.000.000
Total de Gastos	\$ 1.133.730.000
Utilidad en Ejercicio	\$ 166.270.000

El cálculo se realizó sobre la explotación de 1 hectárea de tierra teniendo en cuenta el primer mes de explotación, de esta hectárea se pueden extraer hasta 10.000 gramos de oro mensual, obteniendo una utilidad de \$166.270.000 debido a que es necesario la compra de maquinaria para dar inicio al proceso de extracción.

### **8.3. IDENTIFICACIÓN DE COSTOS AMBIENTALES GENERADOS POR LOS PROCESOS DE MINERÍA EN EL CONSEJO COMUNITARIO ZANJON DE GARRAPATERO**

#### **8.3.1. Impacto Ambiental**

En la tabla No 2, se relaciona los daños ambientales que se han identificado en los procesos de minería ilegal del territorio del consejo comunitario Zanjón de Garrapatero, cabe resaltar que no se describen costos de mitigación o prevención del daño ambiental, ya que estos costos no son contemplados en los procesos de minería ilegal (et al., 2019).

**Tabla No 2. Costos Ambientales**

<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>Afectación al recurso hídrico</b>	Contaminación del agua de efluentes naturales (ríos, quebradas)
	Cambios en la estabilidad del terreno
	Alteración del cauce del río
	Cambios en la calidad el agua, lo que puede ocasionar enfermedades diarreicas.
<b>Afectación del suelo y cobertura vegetal</b>	Perdida de suelos productivos
	Cambio en los uso del suelo

	Pérdida de cobertura vegetal que puedan generar cambios en el hábitat y en la diversidad de vida silvestre
	Contaminación del suelo
<b>Emisión de partículas en la atmosfera a causa de la explotación minera.</b>	Contaminación del aire
	Contaminación auditiva (vibraciones y ruido).
	Aumento de la incidencia o prevalencia de enfermedades respiratorias, morbilidad, cáncer
	Efectos perjudiciales sobre la vida de las plantas y de los animales
	Disminución de la pesca
<b>Destrucción de especies y ecosistemas</b>	Disminución del turismo en las zonas afectadas
	Formación de excavaciones donde ocurren deslizamientos

### 8.3.2. Valoración Económica Ambiental.

La valoración económica ambiental, son un conjunto de técnicas que permiten medir costos ambientales generados a raíz de una actividad como la minería, se utiliza tanto para medir el daño ambiental como también los beneficios ambientales. Es por ello que se aplicará una metodología específica para valorar económicamente las afectaciones causadas por los impactos ambientales asociados a la extracción de oro en el Consejo Comunitario Zanjón de Garrapatero.

La metodología de valoración económica de afectaciones que se aplicará es la del Método de Estimación del Cambio de Productividad y el Método de Costos de Salud.

- **Método de Estimación del Cambio de Productividad.**

“Este método busca estimar el impacto ambiental producido sobre un recurso natural valorando los cambios físicos en la producción, para la cual se utilizan precios de mercado para costos y beneficios. Por medio de la valoración de ese cambio en la productividad originados por un proyecto tanto en el área del proyecto como fuera del mismo, se logra una aproximación del costo que produce el impacto” (Monroy, 2018).

“Los procesos de explotación minera podrían desencadenar afectaciones directas sobre el desarrollo de estas actividades, es decir sobre las áreas con dedicación exclusiva del suelo para procesos productivos agropecuarios o de finalidad comercial (Monroy, 2018)”. En este caso la explotación minera que se ha llevado desde más de 10 años en el territorio de manera ilegal ha provocado que la tierra en la que antes se cultivaba ya no sea fértil y que muchas familias dejen tener el ingreso que antes recibían a raíz de la siembra de la caña de azúcar para la producción de panela.

Es por lo anterior que para realizar la valoración económica de las afectaciones por este impacto se aplica la Metodología de Estimación de Cambio en la Productividad en los cultivos de caña panelera en 1 hectárea de tierra en la vereda Ardovela del Consejo Comunitario Zanjón de Garrapatero.

Para llegar a obtener el valor final se hace necesario conocer los diferentes costos en los que se incurren para lograr la producción de un cultivo en

condiciones normales, dentro de estos costos se encuentran incluidos los de la etapa pre-siembra en donde se realiza el aliste del terreno a ser cultivado, las siguientes etapas corresponden a la siembra, el mantenimiento y finalmente la cosecha (Monroy, 2018).

**Tabla 3. Costos Etapa de Pre siembra**

ETAPA PRE-SIEMBRA	
CONCEPTO	COSTO
BUEYEROS	\$ 350.000
CERCA	\$ 250.000
MANO DE OBRA	\$ 315.000
ALIMENTACION	\$ 150.000
AVONOS ORGANICOS	\$ 300.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 1.365.000</b>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 4. Costos Etapa de Siembra**

ETAPA SIEMBRA	
CONCEPTO	COSTO
ESTACA DE CAÑA	\$ 2.000.000
MANO DE OBRA	\$ 700.000
HERRAMIENTAS	\$ 90.000
ALIMENTACION	\$ 180.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 2.970.000</b>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 5. Costos Etapa de Mantenimiento**

ETAPA MANTENIMIENTO	
CONCEPTO	COSTO
MANO DE OBRA	\$ 1.100.000
AVONO	\$ 450.000
ALIMENTACION	\$ 380.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 1.930.000</b>

Fuente: Elaboración propia

## Etapa 6. Costos Etapa de Corte

ETAPA CORTE	
CONCEPTO	COSTO
MANO DE OBRA	\$ 1.100.000
ALIMENTACION	\$ 600.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 1.700.000</b>

Elaboración propia

En esta proyección, el costo total de cosechar una siembra de 1 hectárea de caña de azúcar para la producción de caña panelera corresponde a \$7.965.000, de esta cosecha se producen 950 arrobas de panela, las cuales se comercializan a \$27.000 pesos por arroba, lo que genera un valor total de \$25.650.000 obteniendo una utilidad neta de \$ 17.685.000 ingreso que dejan de recibir a causa de perdida de la capa vegetal necesaria para producir.

- **Método de Costos de Salud.**

La alteración de la calidad de los factores ambientales puede tener consecuencias graves sobre la salud de las personas, siendo necesaria la adopción de medidas con el fin de controlar efectos sobre la salud; se busca el valor económico en el que las personas afectadas incurrirían una vez se presente la alteración a la salud.

COSTOS EXAMENES	
COPROLOGICO	\$ 28.500
CUADRO HEMATICO	\$ 25.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 53.500</b>

<b>COSTOS ADMINISTRATIVOS</b>	
DIAS HOSPITALIZACION	\$ 185.000
COPIAS Y PAPELERIA	\$ 15.000
CONSULTA POR URGENCIA	\$ 70.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 270.000</b>

<b>COSTOS DE TRATAMIENTO</b>	
METRONIDAZOL	\$ 8.000
JARABE ZINC	\$ 28.500
REHIDRATACION	\$ 6.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 42.500</b>

<b>COSTOS TRASPORTE Y VIATICOS</b>	
TRASPORTE IDA Y VUELTA	\$ 120.000
ALIMENTACION	\$ 52.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 172.000</b>

El valor final de los costos en salud asociado al impacto alteración en la calidad del agua se obtiene de realizar la sumatoria de cada uno de los costos descritos anteriormente para un total de \$ 538.000, es valor se puede multiplicar por el número de personas que han resultado afectadas por esta situación.



## 9. CAPITULO III

En este capítulo se pretende dar a conocer los diferentes cambios a nivel económico, social y ambiental que ha generado la explotación de minería ilegal en el territorio del Consejo Comunitario Zanjón de Garrapatero. Para lo cual se desarrollaron entrevistas a líderes y lideresas del territorio vinculadas al consejo comunitario, por el conocimiento adquirido referente al tema y por la labor desempeñada en el municipio a través de la lucha y resistencia en contra de las operaciones mineras implantadas en el territorio en los últimos años.

En un mundo tan complejo y globalizado se hace preciso entender a la explotación del oro, como una práctica que más allá de generar ingresos y rentabilidad para las comunidades y para quienes invierten su capital en ella, es una actividad que da lugar a múltiples cambios no solamente de tipo ambiental o económico, sino también social en la estructura de una comunidad, en las prácticas de los sujetos y al mismo tiempo en las formas de organización de la misma en torno a dicha actividad.

*“La vida de las personas en el territorio antes de la llegada de la minería ilegal era una vida tranquila, ya que siempre ha se ha vivido en un ambiente familiar. Se practicaba la minería artesanal con amocafre y batea y se alternaba con la agricultura (cultivos de café, yuca, caña, arroz y piña). Con los cultivos de caña las familias numerosas tenían sus trapiches, para transformación de la caña en panela...”. Entrevista 1.*

*“Antes de la llegada de la minería ilegal en el territorio, se realizaban actividades económicas como la siembra de caña, piña, yuca y otros cultivos relacionados con la huerta casera. La actividad*

*económica principal se puede enmarcar en el cultivo y transformación de la caña de azúcar en panela”... Entrevista 2.*

*“Se tenía una vida buena, porque la gente podía andar en el territorio libremente, no había tantas personas foráneas que podían hacerle daño a la comunidad, se trabajaba la agricultura y los cultivos de pan coger. Se practicaba la minería ancestral con la batea, amocafre y su pala, sacaban arena y la lavaban para extraer el oro...” Entrevista 3.*

De acuerdo con los registros y la información que proporciona la comunidad, la llegada de la minería ilegal en el territorio del Consejo Comunitario Zanjón de Garrapatero se da en el año 2008, cuando se evidenció la presencia de entables y retroexcavadoras en el territorio, situación que empezó a alertar a la comunidad, algunos entrevistados opinan que:

*“La llegada de la explotación minera al territorio se dio debido a que nuestro territorio es muy asequible y algunas personas dieron a conocer esas riquezas que tenemos allá y a raíz de eso empezaron a hacer estudios y exploraciones en los cuales se dieron cuenta de que, si había mineral en el territorio, esto provocó la llegada de estas personas que hoy se dedican a la minería ilegal criminal”. Entrevista 1.*

*“La misma comunidad permitió el ingreso de estas personas que empezaron a desarrollar la minería de tipo ilegal, porque esta actividad se empezó a desarrollar en las tierras que eran de la misma comunidad”. Entrevista 2.*

El proceso permite concluir que aunque en el territorio históricamente se haya extraído el oro de forma artesanal, con el transcurrir de las generaciones, esta práctica ha sufrido grandes cambios, principalmente en el momento de explotar el mineral, debido a que han aparecido diversas formas de explotación, mucho más tecnificadas, con ello han aparecido otras situaciones como por ejemplo, la llegada de personas ajenas a esta región del país, con costumbres, prácticas y modos de vida diferentes, desde su perspectiva uno de los entrevistados anota que:

*“Se evidenció el aumento de consumo de sustancias psicoactivas, prostitución debido al aumento de llegada de hombres de centro del país que se dedicaban a la extracción de oro y aumento de consumo de licor cualquier día de la semana”. Entrevista 1.*

*“Con la llegada de foráneos al territorio se han perdido muchas de las practicas que tenía la comunidad como hacer deporte, participar de actividades culturales como las fugas, reunirse con los amigos al aire libre, juegos tradicionales, debido al aumento de la delincuencia lo que ha generado temor en las personas para salir y desarrollar sus actividades culturales y sociales como se hacía normalmente”. Entrevista 2.*

*“La minería ilegal y la llegada de foráneos también ha provocado aumento de la prostitución, deserción escolar porque muchos jóvenes prefieren ir a trabajar a la mina para obtener recursos más rápido, ha causado también miedo e incertidumbre debido a que no conocemos las intenciones, comportamientos y costumbres de*

*estas personas que llegan al territorio atraídas por la extracción del oro. Entrevista 3.*

Es importante mencionar, que todas estas situaciones antes mencionadas las cuales han provocado conflictos ambientales que se generan en detrimento de la productividad, las inversiones, la salud, el arraigo cultural, la seguridad de las personas y la afectación de recursos naturales que inciden en la calidad de vida de la población provocan daños irreversibles a tal punto que se ven afectados los ingresos y los modos de vida de la población. Actualmente muchas de las personas que antes tenían su parcela como medio de subsistencia ya no lo pueden hacer, debido a que el daño ambiental generado por la minería generó que estos terrenos se volvieran improductivos, causando la depreciación del mismo y disminuyendo su valor comercial.

*“Muchas personas se dedican al rebusque y a lo que salga, son muy pocos los que todavía se dedican a la agricultura en el territorio, y otros les toca dedicarse a participar de actividades como la minería, porque no hay muchas oportunidades o fuentes de ingreso”.  
Entrevista 3.*

*“En este momento algunas personas conservan la actividad agrícola, cultivando yuca, pina y caña. Y otras personas lo que hacen es arrendar sus tierras para que otros vecinos que si tienen los recursos puedan sembrar, una gran parte con el cambio de cultura siguen practicando la minería ante la falta de oportunidades y porque no han tenido la posibilidad de estudiar y acceder a las empresas que hay en el municipio”. Entrevista 1*

Otro aspecto a tener en cuenta, es la participación de los jóvenes, mujeres en los procesos de explotación minera, quienes han visto en la minería una opción de fuente de ingresos de fácil acceso, principalmente para quienes no han tenido la oportunidad de continuar con sus estudios por las diferentes circunstancias que se presentan en el territorio.

*“La participan de niños no se ve reflejada teniendo en cuenta que esta es una actividad muy riesgosa, la mayoría de la población que participa son jóvenes debido a que es una generación que inicio con la llegada de la minería, no tienen la costumbre que tenían los mayores de dedicarse a actividades como la agricultura, han crecido con el tema de la minería creyendo que esta es la única fuente de ingreso...”. Entrevista 3.*

*“Participan jóvenes que por falta de oportunidades a nivel de empleo ven una oportunidad para adquirir recursos y llevar el sustento a sus casas, los niños no participan debido a que las familias han tomado conciencia de que es muy riesgoso llevar a niños a este lugar y mujeres que en el momento no tiene otra opción de empleo y también ven una oportunidad para adquirir recursos y exponiendo sus vidas”. Entrevista 2*

*“La participación de jóvenes y mujeres en las minas, es mucha, aunque son pocos los del territorio, la mayor parte son personas del centro del país y venezolanos quienes asisten de manera masiva a las minas ante la falta de oportunidades de empleo” Entrevista 1*

Finalmente se les preguntó a las personas entrevistadas, que creían que la contabilidad ambiental puede aportar a que se dé una explotación minera responsable y eco eficiente, teniendo en cuenta que es a lo que se

debe apuntar con el fin de disminuir los impactos negativos que han generado la minería ilegal en el medio ambiente, y que lo que busca la contabilidad ambiental es que las empresas mineras destinen recursos que sean medibles para contrarrestar los daños, deterioro o impacto que se genere al medio ambiente y la población de las zonas aledañas.

*“Mientras se siga manejando una minería ilegal y criminal, la contabilidad ambiental no tendría nada que aportar, porque en una minería ilegal la gente lo único que busca es explotar y explotar los recursos sacando el máximo beneficio sin medir las consecuencias”. Entrevista 1.*

*“La contabilidad ambiental juega un papel importante porque es la que debe dar cuenta del valor económico que tuvo la tierra antes de la explotación, apuntando a que se una extracción minera responsable que permita la reconstrucción de la tierra, para que las comunidades puedan seguir viviendo de ella”. Entrevista 3*

La minera es una actividad que si desarrolla correctamente, de manera legal e incluyendo en los estados financieros los costos ambientales, puede generar un incremento de la actividad económica, pero lo que sucede actualmente es una situación que genera problemas sociales y ambientales en las zonas donde se realiza esta actividad, por eso es necesario ampliar el conocimiento desde la perspectiva también de la comunidad, quienes son los que día a día luchan con el problema de la minería ilegal, teniendo que someterse a cambios a nivel económico, social y cultural.

## 10. CONCLUSIONES

La falta de control sobre los recursos renovables y no renovables en Colombia, hace que las empresas dedicadas a la explotación minera evadan muchas responsabilidades entre ellas la de llevar una contabilidad ambiental para prevenir y reducir el daño ambiental y afectaciones a la población aledaña. Mientras las leyes en Colombia sean flexibles con relación al impacto ambiental que causan estas organizaciones no habrá otra forma de controlar los daños causados por estas, lo que conlleva a aumentar cada vez más su pasivo ambiental.

Por otro lado, está la minería ilegal que agrava aún más la situación anterior dado que no cumplen con los requisitos mínimos exigidos para operar tales como la licencia ambiental, las normas laborales, ambientales, de seguridad o de salubridad industrial.

En este sentido, independiente del tipo de explotación minera que se realice, prima el beneficio económico que se obtenga por dicha actividad, es por ello que alrededor de esta actividad se ha desarrollado un conflicto de interés que permite la entrada de guerrillas y bandas criminales en un negocio que resulta bastante rentable.

Es importante conocer que es costo ambiental y saberlo identificar ya que permite tener una visión más amplia de las consecuencias a largo plazo que puede generar una actividad como la minería, por eso es necesario que los entes gubernamentales hagan presencia en estas zonas donde se desarrollan estas actividades sin ningún control y realizar una reparación de los daños generados

al medio ambiente de acuerdo a su grado de impacto que tiene su objeto económico sobre él.

Se puede concluir también que los cambios que ha generado la llegada de la minería son múltiples, empezando por la llegada de foráneos que hace que se empiecen evidenciar una serie de creencias, valores y costumbres ajenos a la comunidad, situación que genera resistencia y rechazo de parte de los miembros de la comunidad ya que ven como una amenaza para sus recursos naturales, para sus vidas y para la conservación de su cultura.



## 11. BIBLIOGRAFIA

- Borrero Morales, N. (2014). *Semana Sostenible*.
- Noriega Noriega, H. R., Villalobos, E., & Menco Galvis, C. L. (2015). *Estudio de Costos Ambientales Ocasionados en la Minería de Aluvión por la degradación del suelo y la deforestación*. Medellín.
- (UAEGRTD), U. A. (2015). *SOLICITUD DE RESTITUCIÓN JUDICIAL DE TIERRAS EN FAVOR DEL CONSEJO COMUNITARIO ZANJÓN DE GARRAPATEROS*. Popayan.
- AGENCIA NACIONAL DE MINERIA. (s.f.). El Título Minero. Obtenido de [http://www.anm.gov.co/sites/default/files/DocumentosAnm/titulo\\_minero.pdf](http://www.anm.gov.co/sites/default/files/DocumentosAnm/titulo_minero.pdf)
- Agencia Nacional de Minería. (s.f.). Etapa de Contrucción y Montaje. Obtenido de [http://www.anm.gov.co/sites/default/files/DocumentosAnm/cons\\_montaje.pdf](http://www.anm.gov.co/sites/default/files/DocumentosAnm/cons_montaje.pdf)
- Agencia Nacional de Minería. (s.f.). Etapa de Exploración. Colombia.
- Agencia Nacional de Minería. (s.f.). Título Minero -Etapa de Explotación. Obtenido de <http://www.anm.gov.co/sites/default/files/DocumentosAnm/explotacion.pdf>
- Aguilera Castro , A., & Puerto Becerra , D. P. (2012). Crecimiento empresarial basado en la responsabilidad social. *Scielo*.
- Casteñeda, J. O. (2016). Contabilidad ambiental: Conexión entre el crecimiento económico empresarial y la protección medioambiental. *REVISTA LIDERA*.
- Código de Minas - Ley 685 de 2001. (15 de agosto de 2001). Colombia.
- CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA. (2016). *CORTOLIMA*. Obtenido de <https://www.cortolima.gov.co/glosario/activos-ambientales-glosario-terminos>
- Cuesta, C. F. (2004). EL MARCO CONCEPTUAL DE LA CONTABILIDAD AMBIENTAL. UNA PROPUESTA PARA EL DEBATE. *Contabilidad y Auditoría*, 10. Obtenido de <https://ojs.econ.uba.ar/index.php/Contyaudit/article/view/141/231>
- et al., A. (2019). *Diagnostico de la información ambiental y social respecto a la actividad minera y la extracción ilícita de minerales en el país*. Obtenido de <file:///C:/Users/User/Desktop/MINA/2-diagnostico-actividad-minera-y-explotacin-illicita-expertos.pdf>
- Hansen, D. R., & Mowen, M. M. (2007). Costos ambientales: Medición y Control. En D. R. Hansen, & M. M. Mowen, *Administración de costos, Contabilidad y Control*. Mexico, Mexico: Cengage Learning.
- Inchicaqui, M. D. (2003). La contabilidad social - origen y paradigmas . *SISBIB*, 31 - 42.

- Jimenez, D. F. (2011). FORMULACIÓN DE UNA ESTRUCTURA TEORICA PARA LA CONTABILIDAD AMBIENTAL. *Libre Empresa*, 20. Obtenido de file:///C:/Users/User/Downloads/Dialnet-FormulacionDeUnaEstructuraTeoricaParaLaContabilida-4040270.pdf
- Libre, U. (s.f.). El Papel del Contador en el desarrollo Sustentable hacia una equidad ambiental, social y economica .
- Linares Rodriguez, M. C., & Suarez Rico, Y. M. (2017). LOS COSTOS AMBIENTALES:UN ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA EN EL PERIODO 1977-2016 Y UNA REVISIÓN DE HERRAMIENTAS Y TEORÍAS SUBYACENTES. Bogotá. Obtenido de file:///C:/Users/User/Desktop/MINA/Dialnet-LosCostosAmbientales-6676014.pdf
- Londoño Sanchez, V., & Martinez Villegas , L. (2018). La acción contable en la medición de la explotación minera en el Bajo Cauca Antioqueño. *Agora* , 29 - 40.
- Martin, F. L. (2008). UNA EVALUACIÓN CRÍTICA DE LA CONTABILIDAD AMBIENTAL. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y reflexión*, 20.
- MATEUS, D. M., & AGUILAR, N. M. (2016). PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA MITIGAR LOS IMPACTOS GENERADOS POR LA EXPLOTACIÓN MINERA EN EL MUNICIPIO DE NECHÍ EN EL BAJO CAUCA-REGIÓN DE LA MOJANA. Bogotá, Colombia.
- Mejia Soto, E., & Vargas Marin, L. A. (2013). Contabilidad para la Sostenibilidad Ambiental y Social. *Lumina*, 48 -70.
- Ministerio de Justicia y del Derecho; UNODC. (2016). *Explotación de Oro de Aluvion - Evidencias a partir de la percepción remota*.
- Ministerio de Salud. (9 de julio de 2015). *ABECÉ de la minería*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SA/abc-mineria.pdf>
- Monroy, D. S. (2018). *VALORACIÓN ECONÓMICA DE LAS AFECTACIONES PRODUCTO DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES GENERADOS POR LA EXTRACCIÓN DE MATERIAL DE ARRASTRE EN LA INSPECCIÓN DE CAMBAO*. Bogotá.
- Montes Rodriguez, A., Calixto Villalta, C. H., & Torres Crespin, T. (2004). *Repositorio Institucional Universidad Francisco Gavidia*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/11592/8158>
- Oblasser, A. (2016). Estudio sobre lineamientos, incentivos y regulación para el manejo de los Pasivos Ambientales Mineros (PAM), incluyendo cierre de faenas mineras: Bolivia (Estado Plurinacional de), Chile, Colombia y el Perú. CEPAL.
- Ustyanowski, T. (2019). *France24*. Obtenido de <https://www.france24.com/es/20191205-aumenta-la-explotaci%C3%B3n-ilegal-de-oro-de-aluvi%C3%B3n-en-colombia>

**ANEXO No 1**

**Fotografías tomadas a las Minas del Consejo Comunitario**

**Foto No 5**



**Foto No 6**



**Foto No 7**



**Foto No 8**



**Foto No 9**



**Foto No 10**





## **ANEXO No 2**

### **Preguntas Entrevista**

1. ¿Describa brevemente la vida de las personas de la comunidad antes de la irrupción de la minería ilegal dentro del territorio?
2. Antes de la llegada de la minería, ¿cuál era la actividad económica a la cual se dedicaban las personas de esta comunidad?
3. ¿Cuáles considera usted han sido los cambios y afectaciones a nivel social, económico, cultural y ambiental, que se han evidenciado en el territorio de las comunidades del concejo comunitario zanjón de garrapatero, luego de la llegada de la minería ilegal?

4. ¿Cómo se dio la llegada de la explotación minera al territorio?
5. ¿Sabe usted cuánto tiempo lleva la explotación minera dentro del territorio?
6. ¿Cuál es la actividad económica a la que se dedican las personas del territorio en este momento?
7. ¿Cómo es la participación de los jóvenes las mujeres y los niños en la explotación de oro?
8. ¿La llegada de personas foráneas a esta comunidad que efectos ha causado en lo social, cultural, y económico?
9. ¿Cómo cree usted que la contabilidad ambiental puede aportar a que se dé una explotación minera responsable y eco eficiente?
10. ¿Cuál era el valor de su parcela antes de la explotación? ¿Qué valor tiene en este momento?