



COSTOS EN EL IMPACTO AMBIENTAL DE LA EXPLOTACIÓN Y EVALUACIÓN DE RECURSOS MINERALES. UNA APROXIMACIÓN TEÓRICA.

* **María José Pulla Arévalo**

Facultad de Contabilidad y Auditoría
Universidad Técnica de Ambato
mjose.pulla@gmail.com

** **Franqui Fernando Esparza Paz**

Escuela de Administración de Empresas
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo
ffespaz@yahoo.es
franqui.esparza@epoch.edu.ec

*** **Sergio Saúl Esparza Moreno**

Escuela de Contabilidad y Auditoría
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo
sergiosaulesparzamoreno@yahoo.com

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

María José Pulla Arévalo, Franqui Fernando Esparza Paz y Sergio Saúl Esparza Moreno (2018): "Costos en el impacto ambiental de la explotación y evaluación de recursos minerales. Una aproximación teórica", Revista Caribeña de Ciencias Sociales (febrero 2018). En línea: [//www.eumed.net/2/rev/caribe/2018/02/explotacion-recursos-minerales.html](http://www.eumed.net/2/rev/caribe/2018/02/explotacion-recursos-minerales.html)

RESUMEN

Las actividades mineras en países menos avanzados son actividades de desarrollo económico, teniendo siempre un enfoque financiero que busca fuentes de ingreso monetarios con flujos positivos, sin considerar el impacto ambiental que esta actividad ocasiona al ecosistema, medioambiente y a la sociedad en su conjunto; por lo que, actualmente cada proyecto de minería ya no solo debe estar enfocado en el aprovechamiento de este recurso no renovable, sino en el compromiso global de cada empresa en reflejar en sus estados financieros los activos, pasivos, costos y gastos ambientales que genera este impacto y su deterioro a través del tiempo. Para el reconocimiento contable se considera los lineamientos establecidos en las normas internacionales de contabilidad que permitan presentar y evaluar el impacto al medioambiente que genera esta rama de la economía. El presente trabajo de investigación tiene como objetivo dar a conocer una aproximación teórica de como los costos del impacto

*Ingeniera en Finanzas, Contadora Pública Auditora (Escuela Politécnica del Ejército, ESPE, Departamento de Ciencias Económica, Administrativas y de Comercio, Ecuador). Máster en Contabilidad y Auditoría (Universidad Técnica de Ambato, UTA, Departamento de Contabilidad y Auditoría, Ambato – Ecuador). GRUPO KFC – CUBIERTPLAST S.A. Coordinadora Contable y Financiera (Ambato, Ecuador)

** Ingeniero de Empresas y Máster en Dirección de Empresas mención Proyectos (Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, ESPOCH, Riobamba-Ecuador), Técnico Superior en Gerencia de Marketing (Instituto Superior Corporación Internacional de Marketing, Quito, Ecuador), Docente-investigador Escuela de Administración de Empresas, Facultad de Administración de Empresas (ESPOCH), Gerente, director y ejecutivo del sector bancario, financiero y empresarial público y privado. Experiencia en formulación y ejecución de proyectos de inversión privada y de desarrollo.

*** Doctor en Contabilidad y Auditoría (Universidad Técnica de Ambato, UTA, Ambato-Ecuador), Docente-Investigador Escuela de Ingeniería en Contabilidad y Auditoría, Facultad de Administración de Empresas (ESPOCH, Riobamba-Ecuador), Auditor Externo Dirección Nacional de Cooperativas, Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (Calificación del Ministerio de Inclusión Económica y Social Registro 0014, MIES-Ecuador).

ambiental en la minería deben estar reflejados en los estados financieros y el aporte de las normas internacionales de contabilidad proporciona para este reconocimiento. Para cumplir con la finalidad de la investigación la metodología utilizada es bibliográfica y documental, basada en artículos científicos que sustentan el tema de estudio, considerando el uso de herramientas visuales como cuadros comparativos de las diversas temáticas de distintos autores sustentadas en el marco teórico. Los resultados indican que se debe considerar los costos de impacto ambiental en la evaluación de recursos minerales; de la revisión bibliográfica efectuada se concluye que las compañías mineras deben utilizar estos conceptos en el desarrollo de sus actividades empresariales.

Palabras clave: Costos ambientales – minería - impacto ambiental - pasivos ambientales - contabilidad ambiental - normas internacionales de contabilidad.

ABSTRACT

Mining activities in less advanced countries are economic development activities, always having a financial approach that seeks sources of monetary income with positive flows, without considering the environmental impact that this activity causes the ecosystem, environment and society as a whole; so, currently each mining project should not only be focused on the use of this non-renewable resource, but on the overall commitment of each company to reflect in its financial statements the assets, liabilities, costs and environmental expenses generated by this impact and its deterioration over time. For accounting recognition, the guidelines established in international accounting standards that allow presenting and evaluating the environmental impact generated by this branch of the economy are considered. The objective of this research work is to present a theoretical approach to how the costs of environmental impact in mining should be reflected in the financial statements and the contribution of international accounting standards provided for this recognition. In order to fulfill the purpose of the research, the methodology used is bibliographic and documentary, based on scientific articles that support the subject of study, considering the use of visual tools as comparative tables of the different themes of different authors based on the theoretical framework. The results indicate that the costs of environmental impact must be considered in the evaluation of mineral resources; from the bibliographic review carried out, it is concluded that mining companies should use these concepts in the development of their business activities.

Key words: Environmental costs - mining - environmental impact - environmental liabilities - environmental accounting - international accounting standards.

INTRODUCCIÓN

La rama minera constituye una actividad de desarrollo económico y su explotación una fuente de ingresos económicos. No solo el agotamiento del recurso es preocupante, sino el impacto que cada método de minería aplicado en los procesos de explotación ocasiona al medio ambiente, a las personas que habitan en las comunidades y el bienestar de las personas, en donde se desarrollan estas actividades.

Con lo que muchos países que mantienen como fuente de ingreso la minería se vean afectados al desgaste acelerado de sus recursos. Nemogá, Cortés y Romero (2008, p. 82) citado en su investigación por (Mejía, Montilla & Montes, 2010: 113), señalan que “la valoración económica ambiental puede definirse como todo intento de asignar valores cuantitativos a los bienes y servicios proporcionados por recursos naturales, independiente de si existen o no precios de mercado que ayuden a hacerlo”. Adicional Geba, Fernández y Sebastián (2007, p. 9) citado por (Mejía, Montilla & Montes, 2010: 113) señalan con respecto a la medición del impacto socio-ambiental que incluye “el efecto, consecuencia o variación producidos en el patrimonio socio ambiental de un ente. De acuerdo con resultados de los desarrollos del equipo se incluyen aspectos culturales y naturales, directos e indirectos, positivos y negativos”.

Para (Osorio & Correa, 2004: 161), Uno de los problemas económicos básicos de los que debe ocuparse una sociedad es el de la asignación de los recursos escasos (capital, trabajo y recursos naturales) que son empleados en la producción de bienes cuya demanda parece exceder la mayoría de las veces a las posibilidades de oferta.

Este problema de agotamiento de los recursos naturales genera preocupación en las naciones, y es así como éstas comienzan a establecer la obligatoriedad a los sujetos de control de incluir la valoración de los costos ambientales en proyectos, obras o actividades públicas y privadas. Dadas las implicaciones anteriores, se hace necesario contar con herramientas que permitan estimar un valor del impacto ambiental físico y social de estas actividades.

Es importante establecer una valoración a los impactos ambientales y sociales, como al deterioro de los recursos, por lo que la ausencia de la valoración de estos recursos puede llevar a la sobre explotación o al uso inadecuado y, por tanto, a que dejen de generar los flujos de beneficios necesarios para mantener el bienestar social (Osorio & Correa, 2004: 161)

Un indicador mundial es el Producto Interno Bruto (PIB), que permite medir el crecimiento de un país, pero cabe mencionar que una limitante de este indicador es la situación ambiental, como lo menciona (Osorio & Correa, 2004: 164), lo que lleva a concluir que no se tiene en cuenta la actividad económica como un proceso que utiliza materiales y energía, los cuales se transforman en bienes y servicios, y el cual es gran generador de desechos y contaminación que, en conjunto, producen efectos negativos sobre la sostenibilidad ecológica, sobre la misma actividad económica e, indudablemente, sobre el bienestar.

La preocupación por los problemas ambientales es relativamente nueva en el análisis económico; la intensidad y consecuencias de los problemas ambientales contemporáneos han derivado un creciente interés por vincular de manera sistemática el análisis ambiental al económico. Sin embargo, desde la perspectiva convencional no se ha planteado una ruptura teórica o empírica para el abordaje de los temas ambientales, sino que, estos aspectos han sido acoplados a la estructura conceptual prevaleciente a través de la disciplina conocida como economía ambiental (Zúñiga, 2012: 5)

La evaluación debe apoyarse en el conocimiento más completo del yacimiento, se halle o no en explotación, sus instalaciones, estado general, etc., de manera que puedan determinarse las inversiones necesarias, sus reservas, producción anual y, consecuentemente, el número de años que va a durar la explotación, parámetros que, en conjunto, deben conducir a la cuantificación de los flujos de fondos anuales que pueda generar la explotación (cash-flow operativos) y, finalmente, al valor de la misma y su rentabilidad (Menéndez, 2015: 14)

DESARROLLO

1. MARCO TEÓRICO

1.1. Normas Internacionales de Contabilidad, Costos y Pasivos Ambientales en la Minería.

Como lo menciona (Choy, 2014: 27), los principios y normas aplicadas en un determinado momento y lugar, están “impactados” por los cambios que se producen en la sociedad, los que a su vez, dan lugar a nuevas necesidades de información en función de los cambios en las actividades y en los avances del conocimiento. Con esto cambiando el concepto de la contabilidad tradicional y enfocándose a reconocer contablemente el impacto ambiental en cuanto a la explotación minera.

No es suficiente valorar monetariamente la cantidad de recursos dedicados a la atención ambiental; se debe proporcionar datos cualitativos, monetarios y no monetarios del impacto ambiental, de los esfuerzos por recuperar, mejorar o conservar el entorno, de las diversas formas de prevención y debe hacer esto con el fin de ampliar la visión social sobre la organización y de hacerse responsable de su actuación ambiental (positiva o negativa) a nivel local o global (Salas, 2015:103). Con lo que las normas de contabilidad son los lineamientos que permiten regirse para el reconocimiento de activos, pasivos y gastos ambientales.

El costo ambiental en la explotación minera cual sea su método de explotación, provoca un cambio en la condición de los recursos afectados, pasando de un estado de conservación a otro más deteriorado (Osorio & Correa, 2004: 165). La explotación minera es vista financieramente como una fuente rentable o una inversión con flujos positivos, sin considerar que dentro de estos ingresos existe un recurso no renovable y un impacto ambiental generado, que no es considerado en los proyectos de inversión, con lo que cada proyecto en la minería debe considerar el deterioro del recurso natural y reconocer este registro contable bajo los parámetros de la NIC 36 Deterioro.

El pasivo ambiental, este puede entenderse como la cuantificación de los daños causados al ambiente, como consecuencia del uso de recursos naturales por parte de una empresa para el desarrollo de su actividad productiva (Rosales & Quinteros, 2015: 130). No existe una norma internacional de contabilidad que señale el tratamiento contable de los pasivos ambientales, sin embargo, de acuerdo a las NIIF para las PYMES estas obligaciones ambientales (pasivos ambientales) pueden ser consideradas como provisiones o como pasivos contingentes siempre que cumplan con los criterios establecido en la norma (Rosales & Quinteros, 2015: 132).

Dentro de las normas contables internacionales, la NIIF 6 Exploración y Evaluación de Recursos Minerales, es la norma que sugiere como las entidades deben reconocer los activos de exploración y evaluación, cabe indicar que en esta norma no se trata ningún reconocimiento del impacto ambiental o como se debe reconocer contablemente, solo hace referencia a otras normas internacionales para el reconocimiento según el criterio de los profesionales como lo menciona en el párrafo 11 que hace referencia a la NIC 37.

Entre las normas que tratan el reconocimiento de las acciones ambientales tenemos, la NIC 16 Propiedades, Planta y Equipo, la NIC 36 Deterioro del Valor de los Activos, la NIC 37 Activos Contingentes, Pasivos Contingentes y Provisiones y la NIC 38 Intangibles, en las cuales el concepto de gasto y obligaciones medioambientales están incluidas directa o indirectamente, recibiendo el mismo tratamiento que las otras partidas relacionadas con la actividad económica financiera (Choy, 2014: 27). De manera general la NIC 1 Presentación de Estados Financieros que aplica a todas las industrias.

1.2. La contabilidad desde la perspectiva del impacto ambiental

Como lo menciona (Salas, 2015: 103) la contabilidad, al igual que otras disciplinas, ha ignorado los efectos medioambientales de la actividad de las empresas. En la literatura existe una gran coincidencia sobre las limitaciones que reúnen las prácticas contables actuales para alcanzar una completa consideración de los impactos ambientales de las organizaciones, por lo tanto, la contabilidad como disciplina académica y herramienta de trabajo económico, debe informar sobre las formas en que la organización afecta al medio ambiente.

Dentro de los registros contables las deudas financieras están minuciosamente descritas en el balance, muchas deudas ambientales y sociales no se registran en la contabilidad de las empresas, muchas veces las empresas no consideran como costes la contaminación ni los daños ambientales que producen, sino que piensan que la naturaleza concede los recursos gratuitamente y que no hay límites en cuanto a su aprovechamiento o explotación, que no sean los estrictamente económicos (Russi & Martínez, 2003: 123).

La representación contable desde la perspectiva del impacto ambiental pasa por ampliar el concepto de activo para poder relacionar los recursos físicos con las medidas monetarias, la ciencia contable se enfrenta al reto de enfocarse en la valoración y presentación de datos derivados del impacto empresarial en el ecosistema (Oña. 2016: 141-142)

El impacto ambiental no puede ser visto al inicio de una exploración minera, pero cuando el proyecto avanza, como lo menciona (Russi & Martínez, 2003: 125) ¿cuál es el valor monetario de la degradación de un paisaje, de la reducción de la biodiversidad, de la erosión cultural, de la pérdida de la salud, este impacto al inicio no es evidente pero al largo plazo lo es, por lo cual deben las empresas registrar contablemente este impacto y reconocer su responsabilidad ante el uso de un recurso no renovable.

El Proyecto del Sistema de Contabilidad Ambiental del Ecuador establece los cálculos del impacto económico del agotamiento de los recursos naturales y del impacto económico de la degradación del ambiente. Considerando así los activos ambientales que representan los bienes que sirven para la preservación, protección y recuperación ambiental (Colmenares y Valderrama, 2015: 266)

Con todo lo antes mencionado nace la necesidad de una contabilidad que permita reconocer estos impactos ambientales ocasionados en la explotación minera y demás recursos no renovables, considerando la contabilidad ambiental una fuente de registros e información para el tratamiento de estos recursos y que los mismos formen parte de la producción y del coste de los productos.

2. METODOLOGIA

La metodología aplicada es bibliográfica y documental, basada en artículos científicos sobre costos y el ámbito ambiental de la explotación minera, que sustentan el tema de estudio, considerando el uso de herramientas visuales como cuadros comparativos de las diversas temáticas de distintos autores sustentadas en el marco teórico.

Se realizó la búsqueda de artículos relacionados en la base de datos DIALNET, PROQUEST y REDALYC bajo los términos de “costos ambientales minería, impacto ambiental minería, pasivos ambientales, contabilidad ambiental, normas internacionales de contabilidad”, mismos que sustentan el presente trabajo de investigación bibliográfico.

Considerando lo expuesto en el párrafo anterior, se obtuvo información suficiente para el desarrollo del presente artículo de investigación, encontrando títulos con mayor investigación, fomentando la investigación bibliográfica en artículos de grado científico, los cuales sustentan y aportan con la temática del trabajo investigativo, mismos que se encuentran referenciados en el desarrollo del presente documento.

3. RESULTADOS

3.1. Las Normas Internacionales y la Contabilidad Aplicada

Dentro de la rama de la contabilidad y en un proceso continuo de evolución y adaptación a las nuevas tendencias, se ha desarrollado la contabilidad ambiental, la misma que, abarca todo el conjunto de sistemas e instrumentos que sirven para medir, evaluar y comunicar las actuaciones ambientales de las organizaciones. En consecuencia todos los datos expresados en unidades físicas, monetarias o económicas son reflejados, traducidos e interpretados gracias a los estados financieros. (Salas, 2015: 014), considerando la minería y su impacto ambiental como una responsabilidad global, las Naciones Unidas se ha manifestado en este punto estableciendo mecanismos de registros contables ambientales, diseñando e implementando el Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica Integrada, cuyo propósito principal es incluir las variables ambientales en los sistemas de contabilidad en todos sus países miembros (Colmenares & Valderrama, 2015: 262).

Para el reconocimiento de este impacto ambiental y conforme a las normas internacionales de contabilidad se ha establecido los siguientes puntos a ser considerados para una información contable y financiera transparente que debería aplicarse en el sector minero y determinar sus activos, pasivos y costos ambientales.

3.1.1. Activos Ambientales

Para identificar los rubros ambientales, los conceptos se han adaptado, siendo considerados así, los activos ambientales bienes que sirven para la preservación, protección y recuperación ambiental que pueden incluir inventarios, propiedad, planta y equipo y diferidos, que deben ser distinguidos entre las demás categorías de activo para permitir una optimización en la evaluación de las labores ambientales. (Colmenares & Valderrama, 2015: 266), también se los considera como activos de origen natural que son afectados por la actividad económica, pero poseen características tales que no permiten la apropiación (Rivera & Foladori, 2006: 182).

Considerando lo antes expuesto, se considera dentro del activo ambiental las siguientes partidas:

Tabla 1. Activo Ambiental y Normas Internacionales de Contabilidad

Partida	Concepto	Subpartidas	Norma Internacional Contable
INVENTARIOS	Identificación, registro, control y comunicación de las diferentes categorías del capital natural y su agotamiento o mejora.	<ul style="list-style-type: none">• Capital natural crítico (recursos no renovables, exóticos o únicos)• Capital natural (recursos renovables)• Capital hecho por el hombre	NIC 2 Inventarios Exenciones Párrafo IN8 Menciona sobre el alcance, y descarta la medición de productos minerales. NIC 36 Deterioro En el alcance aplica a inventarios.
INVERSIONES	Agrupar aportaciones para la adquisición de bienes para la ejecución de programas de mejora, conservación y mantenimiento del	<ul style="list-style-type: none">• Componente físico en el desarrollo de la política ambiental.• Efectos operativos y financieros esperados de inversiones futuras.• Procesos tecnológicos favorables al entorno	NIC 40 Propiedades de Inversión en caso de inversiones en mejoras, o se aplicará la NIC 16 Propiedad, Planta y Equipo

	ecosistema de donde surgirán posiblemente algunos derechos de la organización.		
PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO	Registrará la adquisición de un bien o proceso tecnológico favorable al entorno y reduzca el impacto ambiental, su valor será fijado por un experto en ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Maquinarias y equipos que reduzcan los efectos contaminantes. • Patentes y equipos que busquen reducir los efectos contaminantes. 	NIC 16 Propiedades, Planta y Equipo Costos Iniciales Párrafo 11: Algunos elementos de propiedades, planta y equipo pueden ser adquiridos por razones de seguridad o de índole medioambiental NIC 20 Subvenciones del Gobierno Adquisiciones iniciales de derechos de emisión & autorizaciones registrados como activo cuyas valuaciones están sujetas a pruebas por deterioro.

Fuente: Elaboración propia a partir de los autores

Cada una de las partidas indicadas, hacen referencia al reconocimiento que deben realizar en una explotación minera en cuanto al impacto ambiental, esto puede ser por la implementación de nuevas tecnologías para contrarrestar el impacto, o la adquisición de equipos o inversión en capacitaciones, entrenamiento en temas de ambiente y demás rubros que son considerados como activos.

3.1.2. Pasivos Ambientales

Los pasivos ambientales ayudan que el agente causante del daño ambiental en una explotación minera sea el responsable de reparar el daño causado en cuanto al impacto ambiental que tiene la extracción de este recurso no renovable.

Para el reconocimiento contable y bajo la normativa internacional tenemos la siguiente propuesta para el registro contable:

Tabla 2. Pasivo Ambiental y Normas Internacionales de Contabilidad

Naturaleza	Concepto	Subpartidas	Norma Internacional Contable
------------	----------	-------------	------------------------------

<p>JURIDICA Derivados por lineamientos normativos establecidos</p>	<p>Se cuenta con datos precisos de la cuantía de la obligación contraída, por medio de un contrato</p>	<p>Pasivo Corto Plazo.</p>	<p>NIC 37 Provisiones, Pasivos Contingentes y Activos Contingentes. Pasivo Contingente Alcance Párrafo 3</p> <p>Los contratos pendientes de ejecución son aquéllos en los que las partes no han cumplido ninguna de las obligaciones a las que se comprometieron, o bien que ambas partes han ejecutado parcialmente, y en igual medida, sus obligaciones.re</p>
<p>TÁCITA Derivados de compromisos asumidos por la empresa ante terceros</p>	<p>Se caracteriza por la existencia de incertidumbre en su determinación, está condicionado a la ocurrencia o no de sucesos futuros que no están enteramente bajo el control de la entidad.</p>	<p>Pasivo Contingente</p>	<p>NIC 37 Provisiones, Pasivos Contingentes y Activos Contingentes. Pasivo Contingente Párrafo IN18</p> <p>Es toda obligación posible surgida a raíz de sucesos pasados, cuya existencia quedará confirmada solo si llegan a ocurrir, o no, uno o más sucesos futuros inciertos que no están enteramente bajo el control de la entidad</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de los autores

Cabe considerar que el pasivo contingente al ser un estimado aproximado a lo real, puede ser que no sea considerado en los estados financieros pero como lo menciona (Colmenares & Valderrama, 2015: 270), si su existencia está llena de una incertidumbre significativa, pero esta obligación debe ser referenciada al menos en notas a los estados financieros, para detallar sus aspectos cualitativos y los datos relevantes que a juicio del contador necesiten ser mostrados a los usuarios de la información financiera.

Como reconocimiento de pasivos ambientales tenemos la contaminación del agua y afluentes por la explotación minera, el daño de la forestación y el ecosistema bajo el método de cielo abierto, emisiones de aire por el uso de maquinaria, entre otros, que deben ser reconocidos por el impacto y es un costo ambiental.

3.1.3. Provisiones Ambientales

Según las normas internacionales de contabilidad NIC 37 las provisiones son consideradas pasivos en los que existe incertidumbre acerca de su cuantía o vencimiento, adicional la norma es específica en cuanto a provisiones por daños en el medio ambiente como lo señala en el párrafo 19, se reconocerán como provisiones sólo aquellas obligaciones, surgidas a raíz de sucesos pasados, y como ejemplo nos menciona las multas medioambientales o los costos de reparación de los daños medioambientales causados en contra de la ley.

Bajo esta consideración se especifican las siguientes partidas que se sustentan bajo la normativa contable:

Tabla 3. Provisiones Ambientales y las Normas Internacionales de Contabilidad

Partida	Subpartidas	Conceptos	Norma Internacional Contable
---------	-------------	-----------	------------------------------

PROVISIONES	Provisión para remover y reciclar los desechos	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de costos totales potenciales derivados de la administración de desechos • Registro de la totalidad de los desechos, para consolidar su control y reducción • Realizar reportes que aseguren la consecución de las políticas de desechos 	<p>NIC 37 Provisiones, Pasivos Contingentes y Activos Contingentes. Suceso Pasado Párrafo 19, 21 Se reconocerá como provisiones aquellas obligaciones surgidas a raíz de hechos pasados, cuya existencia sea independiente de las acciones futuras de la entidad. Por ejemplo, cuando se ha causado un daño ambiental, puede no haber obligación de afrontar las consecuencias. Sin embargo, la aparición de una ley nueva puede ser el suceso del que se derive la obligación, así como también lo puede ser el que la entidad acepte, públicamente, su responsabilidad de reparar el daño causado, de forma que aparezca una obligación implícita de afrontar las consecuencias producidas.</p> <p>NIC 36 Deterioro Párrafo 46, 47: Una provisión por reestructuración o un programa planificado, cuyo efecto es un cambio significativo en la actividad llevada a cabo por la entidad o en la manera en que está gestionada.</p> <p>NIC 8 Políticas Contables, Cambios en las Estimaciones Contables y Errores Alcance Párrafo 3 Esta Norma se aplicará en la selección y aplicación de políticas contables, así como en la contabilización de los cambios en éstas, los cambios en las estimaciones contables y en la corrección de errores de periodos</p>
	Provisión para restauración y disposición final	<ul style="list-style-type: none"> • Corresponden a erogaciones de dinero que se deben realizar para la restauración del ecosistema 	
	Provisión para limpieza del sitio contaminado	<ul style="list-style-type: none"> • Implicaciones financieras que reflejen la limpieza del medio ambiente contaminado 	
	Provisión para medidas de protección ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Cuantía que se puede derivar por actividades o programas para la protección del ecosistema 	
	Provisión por riesgos y gastos ambientales	<ul style="list-style-type: none"> • Refleja la depreciación por causas ambientales de los activos 	
	Provisión por cese de actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Restauración del impacto medioambiental ocasionado una vez finalizadas las actividades 	

			anteriores.
--	--	--	-------------

Fuente: Elaboración propia a partir de los autores

Las provisiones deben ser reconocidas cuando existan daños al ambiente, por administración de desechos, por gastos ambientales judiciales, para restaurar el impacto ambiental entre otros, para el registro contable se debe aplicar las normas de contabilidad que rigen el reconocimiento de cada rubro.

3.1.4. Costos ambientales

Los proyectos de explotación minera están enfocados a obtener beneficios futuros del uso de los recursos naturales, por ello, se considera que el consumo debidamente valorado, de factores productivos relacionados con recursos naturales indispensables para las operaciones económicas, estableciendo como una herramienta útil los costos ambientales para la evaluación del impacto ambiental de la actividad económica y en la medición de la sostenibilidad (Colmenares & Valderrama, 2015: 273), permitan tener un coste real del producto proveniente del recurso natural, considerando las empresas este costo sobre sus productos y la fijación de precios.

Se pueden considerar los siguientes costos ambientales dentro del reconocimiento contable:

Tabla 4. Gastos y Costos Ambientales y las Normas Internacionales de Contabilidad

Partida	Subpartidas	Conceptos	Norma Internacional Contable
GASTOS Y COSTOS	Costos de apertura	Se incluyen los costos derivados por la restauración y recuperación del entorno natural	NIC 36 Deterioro Importe recuperable e importe en libros de una unidad generadora de efectivo Párrafo: 78 En donde la norma indica un ejemplo de una mina en donde se exige que rehabiliten los terrenos, para esto se genera una provisión por el costo de rehabilitación y es reconocido como costo de la mina y se amortiza a lo largo de su vida útil. La entidad está comprobando el posible deterioro del valor de la mina. La unidad generadora de efectivo de la mina es la propia mina en su conjunto.
	Costos de prevención	Derivados por la prevención de la contaminación	
	Costos por daños	Pérdidas derivadas de inadecuación del sistema de gestión ambiental	
	Costos por exigencias administrativas	Constituido por los erogaciones derivadas de exigencias administrativas para la obtención de permisos y demás trámites administrativos requeridos	
	Costos por fallas	Corresponden a las fallas que se ocasionan durante el proceso de producción	
	Costos por detección	Costos derivados por actividades que buscan detectar cuál ha sido su nivel de desempeño ambiental de la empresa	

Fuente: Elaboración propia a partir de los autores

En cuanto a la explotación minera, su impacto ambiental debe ser reconocido como costos o gastos derivados del consumo de los recursos naturales, entre ellos podemos tener estudios ambientales, investigación de la calidad ambiental y demás daños ocasionados por el proyecto de explotación.

CONCLUSIONES

- En los proyectos de exploración minera no se reconoce el impacto ambiental en los recursos naturales, generando en muchas ocasiones una sobre explotación de este recurso sin que las empresas consideren este agotamiento y deterioro como un proceso interno contable - financiero, por lo que en muchas ocasiones la sociedad y el estado ha tenido que asumir estos costos ambientales, por ello la importancia de una valoración económica de los costos ambientales en la actividad minera.
- La preservación del medio ambiente es una responsabilidad compartida entre el gobierno, la sociedad y la empresas mineras, con lo que se debe enfatizar en las leyes para el control del uso de los recursos no renovables y de su responsabilidad con el medio ambiente, por ello el reconocimiento contable permitirá a los empresarios determinar costos de producción que incluyan costos ambientales y poder asignar un costo final real como un precio a los productos provenientes de la explotación, definiendo así ya no solo el uso indiscriminado del recurso natural sino su afectación en el proyecto como sus flujos de rendimiento.
- A pesar de existir los lineamientos para el reconocimiento de activos, pasivos y costos ambientales, que si bien es cierto no se encuentran directamente aplicados, sin embargo dan las pautas para el reconocimiento contable, existen rubros que son estimaciones ya a pesar de ser basados en hechos pasados, su estimación es aún incierta por lo que su registro debe ser evidenciado al menos en las notas a los estados financieros.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Choy Cevallos, E. E. (2014). Marco conceptual para una norma contable ambiental. *Revista de la Facultad de Ciencias Contables*, 22(42), 25-30.

Recuperado de:

<http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/quipu/article/viewFile/11032/9922>

Colmenares, L., & Valderrama, Y. (2015). Representación contable desde la perspectiva del impacto ambiental empresarial. En el contexto del desarrollo de actividades industriales en Latinoamérica. *Cuaderno Contable*, 16 (41), pp. 259-280.

Recuperado de:

<file:///C:/Users/Usuario/Downloads/15011-53638-1-PB.pdf>

Mejía, E., Montilla, O., & Montes, C. (2010). Análisis de los métodos de medición de las cuentas ambientales en el modelo contable financiero y concepciones alternativas. *Revista Entramado*, Vol.6, No. 2, Julio - Diciembre, pp. 106-128.

Recuperado de:

<file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-analisisDeLosMetodosDeMedicionDeLasCuentasAmbienta-3644267.pdf>

Menéndez, C. (2015). Metodología para la valoración de explotaciones mineras. *Revista Actualidad Tecnológica/Minería*, pp. 13-16.

Recuperado de:

<file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-MetodologiaParaLaValoracionDeExplotacionesMineras-5300327.pdf>

Oña, B. (2016). Contabilidad de costos ambientales. *Revista Publicando*, 3 (7), pp. 135-147.

Recuperado de:

<file:///C:/Users/Usuario/Downloads/246-980-1-PB.pdf>

Osorio, J., & Correa, F. (2004). Valoración económica de costos ambientales: Marco conceptual y métodos de estimación. *Semestre Económico*, (Enero-Junio de 2004). Vol 7, num 13, pp. 159-193.

Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/1650/165013657006.pdf>

Rivera, P., & Foladori, G. (2006). Reflexiones sobre la contabilidad ambiental en México. *Revista Economía, Sociedad y Territorio*, vol VI, num 21, pp. 177-217.

Recuperado de:

<file:///C:/Users/Usuario/Desktop/11162108.pdf>

Rosales, S., & Quintero de C., M. (2015). Pasivos ambientales y las Normas Internacionales de Información Financiera en las PYMES manufactureras del municipio Libertador del estado Mérida. *Revista Actualidad Contable FACES*, Año 18, No. 30, Enero-Junio de 2015, pp. 123-140.

Recuperado de:

<http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/40598/1/articulo6.pdf>

Russi, D., & Martínez, J. (2003). Los pasivos ambientales. *Revista de Ciencias Sociales* (15), pp. 107-112.

Recuperado de:

file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-LosPasivosAmbientales-1255830.pdf

Salas, H. (2015). Integración de la dimensión ambiental al sistema de información financiera de empresas ubicadas en ecosistemas frágiles. *Revista Universidad y Sociedad* (seriada en línea), volumen 7, número 2, enero-abril, pp. 102-109.

Recuperado de:

<http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v7n1/rus14115.pdf>

Zuñiga, B. (2012). Costos y beneficios de la pequeña minería: Un estudio de caso en la mina "EL CORAZÓN". (Tesis de Maestría). Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales sede Ecuador. Quito-Ecuador, 90 pp.

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