

Formulación de una estructura teórica para la contabilidad ambiental

Formulating a theoretical structure for environmental accounting

Diego Fernando Rodríguez Jiménez

Joven Investigador Becario de Colciencias Grupo de Investigación en Contaduría Internacional Comparada GICIC
Categoría A1 Colciencias Universidad del Quindío. Estudiante de Maestría en Contabilidad en la Universidad del
Valle. Contador Público de la Universidad del Quindío.
dfrodriguezj@gmail.com

Fecha de recepción: 16-07-2011

Fecha de aprobación: 18-10-2011

Resumen

La contabilidad tradicional se configura como un instrumento de la economía mundial, limitada a divulgar información de carácter financiero a los usuarios de interés; en tal caso la contabilidad tan solo reflejará los impactos económicos de la empresa, ignorando los impactos sociales y medioambientales. Este trabajo tiene por objetivo crear un conjunto de conceptos básicos, para la adecuada comprensión y posterior representación de información para el segmento contable social y ambiental, con el ánimo de aportar referentes teóricos que enriquezcan la investigación sobre la preparación de modelos contables sociales y ambientales.

Palabras clave

Medio ambiente, teoría contable, contabilidad social, contabilidad ambiental.

Abstract

Traditional accounting is an instrument of global economy that is limited to disseminating financial information to interested users. In this case, accounting can only reflect the economic impact of a company, thus overlooking its social and environmental impact. The purpose of this work is to create a set of basic concepts to ensure proper understanding and subsequent representation of information for the social and environmental accounting segment, aiming to provide theoretical reference frameworks that enhance research of the preparation of social and environmental accounting models.

Keywords

Environment, accounting theory, social accounting, environmental accounting.

Introducción

Este artículo es un resultado de investigación del proyecto denominado “Elaboración de una marco conceptual para un modelo contable ambiental” desarrollado como becario del programa de jóvenes investigadores “Virginia Gutiérrez de Pineda” del departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación Colciencias, dentro del Grupo de Investigación en Contaduría Internacional Comparada GICIC, de la Universidad del Quindío.

El principal inconveniente que tiene la contabilidad para tratar la problemática medio ambiental es la ausencia de desarrollos teóricos e instrumentales para modelos contables diferentes al financiero, en este sentido es necesario establecer una estructura conceptual contable específica para la contabilidad ambiental. El propósito de este trabajo es plantear un conjunto de conceptos básicos sobre las cuestiones sociales y ambientales en contabilidad, que permitirán enunciar los elementos necesarios para la preparación de una estructura contable de este segmento, dichos planteamientos se desarrollaron con base en la estructura definida por el grupo GICIC de la Universidad del Quindío.

El documento consta de seis apartados; en los primeros tres capítulos se presenta a grandes rasgos el estado del arte sobre el Medio ambiente y la teoría general de la Contabilidad; en el cuarto capítulo se desarrolla una aproximación sobre las cuestiones sociales y ambientales en la contabilidad. El capítulo cinco enuncia los elementos para la construcción de un marco conceptual contable de este segmento, finalmente se definen las cuentas contables ambientales.

El trabajo concluye que la contabilidad que representa la realidad económica es inadecuada para referir las cuestiones del medio ambiente natural, haciéndose implícita la necesidad de contar con sistemas, modelos y marcos conceptuales que incorporen las reflexiones sociales en la disciplina, ya que los modelos y sistemas existentes aún utilizan el mismo lenguaje financiero tradicional, que es demasiado limitado y no revela claramente la información a todos los interesados.

1. Medio ambiente

1.1. Concepto de medio ambiente

El medio ambiente puede entenderse como un conjunto de elementos naturales y culturales que se interrelacionan entre sí, en un espacio y tiempo determinados. Los sistemas naturales componen dos dimensiones, una física y una biológica: la física incluye la geografía, la geología, el suelo, el agua, el clima, y la atmósfera; por su parte la dimensión biológica contiene la demografía (población humana), la flora (fuente de alimentos), la fauna, (animales y microorganismos).

Por otra parte, se identifican los sistemas culturales y los entornos artificiales del medio ambiente; los sistemas culturales se derivan de las relaciones entre grupos humanos que se manifiestan en las múltiples formas de pensar y actuar del hombre en sociedad. Los ecosistemas artificiales son creados y no existen en la naturaleza (un ejemplo claro son las construcciones de las ciudades y el uso de tecnologías que modifican el medio natural).

En síntesis, el medio ambiente se refiere a todo lo que rodea a los seres vivos (naturaleza), elementos biofísicos y componentes sociales, manifestaciones culturales, ideológicas y

económicas; interrelaciones que han generado contaminación y degradación en la biodiversidad por causa del abuso del hombre al ocasionar daño en los recursos de la naturaleza.

1.2 Problemas ambientales de la Tierra

El problema de las actividades de los humanos sobre el ambiente no es un fenómeno nuevo. Se conocen antecedentes del hombre desde hace 10.000 años, cuando los efectos medioambientales de la caza y recolección sólo podían afectar algunas presas, causando la extinción reducida de un pequeño número de especies, “este fenómeno estaba limitado en gran medida por la baja densidad de la población y la tecnología primitiva de que disponían los primeros humanos” (Hunt, 1996, 9).

La explotación de la naturaleza por parte del hombre aumentaba en proporción con los desarrollos logrados en materia cultural, tecnológica y/o científica; la revolución industrial que se gestó en los siglos XVIII, y XIX conmovió toda la industria, la agricultura y el transporte. Esta revolución estuvo marcada por la invención de la máquina de vapor, un ingenio que permitía obtener energía a partir del vapor de agua (Hunt, 1996 12). A mediados del siglo XIX el hombre comenzó a explorar fuentes de energía fósil y dio comienzo a la era del petróleo, principal fuente de energía mundial. El desarrollo pasa a demandar combustibles fósiles, y cada vez la dependencia es mayor lo que genera consecuencias negativas sobre la naturaleza, en una sociedad que crece (demográficamente) de manera vertiginosa.

Hasta mediados del siglo XX los imaginarios de la civilización occidental consideraban a la naturaleza como inagotable y dadora de recursos infinitos, puesto que los desarrollos tecnológicos alcanzados por el hombre mejoraron su nivel de consumo y productividad. Sólo hasta finales de siglo la concepción por la naturaleza cambia un poco, pues los daños al ambiente se hacen evidentes y no se pueden ocultar a la sociedad.

Esta época está marcada por la aparición de grupos sociales en defensa del medio ambiente, que se organizaron para presionar a las industrias y llamar la atención global, generando así una gran sensibilidad en todo el planeta sobre los daños causados, de esta manera la discusión ambiental se vuelve de carácter internacional y los países desarrollados tienen que dar cuenta de las actuaciones medio ambientales de sus organizaciones sobre la naturaleza.

Fue en la cumbre de Estocolmo 1972, donde se denunció públicamente a nivel mundial que las grandes compañías estaban devastando la naturaleza para conseguir el crecimiento económico, luego en los años noventa se celebró la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Cumbre de la Tierra), reunión que tuvo lugar en Río de Janeiro en 1992; en esta cumbre se revelan los problemas ambientales más apremiantes y surge la necesidad de conocer en forma más explícita y coherente las interrelaciones entre el medio ambiente y la economía.

2. Medio ambiente y economía.

“La manera como subvaloramos los servicios del capital natural y dejamos de registrar la degradación de los recursos naturales casi siempre significan que nos estamos empobreciendo mientras imaginamos que nuestras economías crecen”

Hunt, 1996, 14

2.1. Economía convencional

Los procesos económicos no son ajenos a las problemáticas medioambientales, de hecho el crecimiento ilimitado y la industrialización a gran escala han generado en el medio ambiente múltiples daños; el problema se debe según Naredo (1996, 15-23), a que el actual sistema económico centra su atención <al mero campo del valor monetario> donde predomina un enfoque mecánico que sólo fija su objeto de estudio sobre aquellos elementos que se consideran “directamente útiles para el hombre en sus actividades e industrias”.

Esta teoría económica ha dominado el pensamiento convencional de la civilización occidental. Por tal razón, el pensamiento económico moderno es reduccionista en el sentido que ha desplazado el concepto de la Naturaleza la visión utilitarista que considera el medio ambiente como una mercancía, con un valor de cambio determinado, “un activo deseable de obtener, conservar, transformar e incrementar, que por supuesto se debe tornar medible, apropiable y reproducible” (Ariza, 2000).

Serían los economistas clásicos, llamados <neoclásicos> de finales del siglo XIX y principios del XX quienes elaboraron las conjeturas que acabaron vaciando de materialidad la noción de producción, separando ya por completo el razonamiento económico del mundo físico (Naredo, 2006, 13), desplazando la idea de sistema económico al mero campo de valor monetario. La economía convencional al ocuparse de la gestión de los recursos naturales del planeta, tiene por tanto la noción de un sistema económico cerrado, que se preocupa por los problemas entre productores de mercancía y consumidores, acostumbrada a razonar en términos de “valor monetario”, los precios del mercado.

Por lo anterior si se continúa con la mentalidad de ver a la Tierra como lo ha hecho en gran medida la economía moderna, solo como materia y espacio, seguiremos pensando que lo natural no es significativo. En consecuencia, los ecosistemas ya no serán biodiversos y la biomasa no se diversificará en múltiples formas, pues el hombre en su estado de “homo economicus”¹ eliminará la biomasa que no le interese y la remplazará por aquella que sea más rentable en el mercado, pues el interés del *homo economicus* es la ganancia personal.

2.2. Desarrollo sostenible

El desarrollo sostenible es un término polisémico, que por una parte evidencia una preocupación por la salud de los ecosistemas bióticos y abióticos que mantienen la vida en la Tierra, y por otra parte desplaza la preocupación ambiental hacia el campo de la gestión económica. Este concepto “desarrollo sostenible” se expone en el informe Nuestro Futuro

1 El *Homo Economicus*: La abstracción resulta de la teoría económica contemporánea, según la cual los seres humanos de carne y hueso se comportan a partir de dos supuestos. Primero, se supone que las necesidades del individuo son insaciables. Segundo, se supone que a medida que el individuo adquiere bienes particulares disminuye su deseo de un consumo adicional de ese bien. En el análisis marginal, se basa en esta última idea combinada con el reconocimiento de que el precio se determina por la utilidad marginal. Esto significa que el precio que pagamos por un bien es lo que vale para nosotros una unidad adicional de ese bien, dada la cantidad que ya tenemos. (Daly, 1997, 85)

Común, coordinado por Gro Harlem Brundtland en 1987 en el marco de las Naciones Unidas, entendiéndose por desarrollo aquel que permite “satisfacer nuestras necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas”.

Desde esta perspectiva, el concepto de “desarrollo” se encuentra muy ligado al sistema natural, pues este último constituye la base del progreso y proporciona los recursos para su logro; por otra parte, se considera que es el crecimiento económico el que provee los medios financieros, científicos, técnicos y organizacionales que permiten hacer un uso racional del sistema natural y velar por su conservación.

Para Naredo (1997) “la mayor parte de la comprensión del concepto vigente procede del empeño de conciliar el crecimiento (o desarrollo) económico con la idea de sostenibilidad, cuando cada uno de estos dos conceptos se refieren a niveles de abstracción y sistemas de razonamientos diferentes: las nociones de crecimiento (y de desarrollo) económico encuentran su definición en los agregados monetarios homogéneos de “producción” y sus derivados que segrega la idea usual de sistema económico, mientras que la preocupación por la sostenibilidad recae sobre procesos físicos singulares y heterogéneos”.

Aún así, el término “desarrollo sostenible” sirve para mantener a los países industrializados centrados en el crecimiento económico, para escapar a la problemática ecológica y a las connotaciones éticas que tal crecimiento conlleva (Naredo, 1997). Las preocupaciones “ambientales” corrientes consideran separadamente las actividades humanas cuyo “impacto” pretenden minimizar a base de reducir o corregir los resultados contaminantes de las mismas, pero no acostumbran a razonar sobre el conjunto de los procesos.

2.3. Economía ambiental

“La economía ambiental aborda los problemas de la gestión de la naturaleza como externalidades a valorar desde el instrumental analítico de la economía ordinaria, que razona en términos de precios, costes y beneficios monetarios reales o simulados” (Naredo, 2006, 13). Desde esta perspectiva la economía ambiental es simplemente un conjunto de sistemas cerrados entre productores y consumidores, donde se consideran las cuestiones del ambiente separadas de las actividades del hombre.

Por otra parte está la economía ecológica (Naredo, 2006,15), la cual considera los procesos de la economía como parte integrante de la naturaleza que es la biosfera y los sistemas que lo componen. Por lo tanto, los daños ambientales o los residuos no son tratados aquí como externalidades del sistema, cuyo impacto se trata de valorar ocasionalmente, sino como parte de su funcionamiento normal.

2.4. Medio ambiente y administración

Siguiendo el discurso del profesor Gray (Gray, 2002, 7) el propósito fundamental de la administración ambiental es dirigir (controlar y mejorar) el desempeño del ambiente, entendiéndose por desempeño: “los resultados medibles del sistema de administración ambiental, relacionados por el control por parte de la organización referente a sus aspectos ambientales, basado en sus políticas y objetivos”. Algunas funciones identificadas por Gray, que han determinado los objetivos de la administración ambiental son:

- La creación y el desarrollo de políticas ambientales
- Desarrollo de objetivos
- Evaluación del ciclo de vida
- Establecimiento y mantenimiento de sistemas de administración ambiental frente a estándares internacionales y europeos (ISO 14001 y EMAS)
- Evaluación del impacto ambiental
- Minimización de desechos
- Programas de prevención de la contaminación
- Investigación, desarrollo e inversión en tecnologías limpias
- Presentación de reportes sobre problemas ambientales.

Desde este punto de vista el camino para que las organizaciones sean responsables con el medio ambiente, es cumplir de manera voluntaria con la legislación ambiental. Por lo tanto la administración empresarial se encuentra vinculada forzosamente a la problemática medioambiental, después de todo, los problemas ambientales son problemas de negocio; es decir que se busca regular la actuación ambiental por medio de la gestión.

En consecuencia la legislación se está estandarizando en lo internacional para implementar sistemas de administración ambiental en las organizaciones, de esta manera se busca hacer medibles y comparables los indicadores sobre la actuación social y medioambiental; la propuesta por parte de los emisores de estándares sobre esta materia, aparecen en la época de los años noventa; algunos de las siguientes organizaciones son los de mayor importancia: la “EMS” Environmental Management System (Sistemas de administración ambiental), la ISO 14001, el estándar internacional EMAS European Union Eco-Management and Audit Scheme (Esquema de la Unión Europea para eco-administración y auditoría).

3. Teoría general de la contabilidad

La disciplina contable ha desarrollado un cuerpo de conocimiento teórico que tiene por objeto soportar una Teoría General de la Contabilidad, básicamente comprende un conjunto de hipótesis sobre lo que tienen en común todos los sistemas contables. Por lo tanto, esta Teoría General sirve de sustento conceptual para una multitud de detalles prácticos (técnico procedimentales) que son utilizados para la representación “fiel” de un segmento de la realidad donde cada caso en particular cuenta con reglas y normas específicas.

Cabe resaltar que la Teoría General de la Contabilidad no solo está enfocada a dar cuenta de las características de un grupo de sistemas contables estrictamente económicos; ella es aún más amplia y puede dar cuenta de sistemas contables no económicos, que abordarían un nuevo tipo de representación no monetaria, resaltando la información cualitativa y cuantitativa no financiera de un segmento de la realidad.

3.1. Concepto de contabilidad

Como lo señala el profesor Leandro Cañibano (2001, 41), el concepto de contabilidad ha sufrido una evolución en consonancia con las líneas de investigación predominantes en los

distintos momentos del tiempo. Para el autor español el énfasis dominante de la contabilidad ha sido económico y de carácter legal-normativo; no obstante, la disciplina contable ha sido considerada (Mattessich 1964,1973) como una ciencia formal, que utiliza un método para estudiar las diferentes realidades empíricas, una de las cuales es la realidad económica; desde esta perspectiva la contabilidad se ha desarrollado como una disciplina de carácter económico, cuyo método se ha direccionado al análisis de este segmento de realidad.

A partir de Cañibano (2001, 41) podemos aproximarnos a la siguiente definición dominante: “la Contabilidad es una ciencia de naturaleza económica que tiene por objeto producir información para hacer posible el conocimiento pasado, presente y futuro de la realidad económica en términos cuantitativos a todos los niveles organizativos, mediante la utilización de un método específico apoyado en bases suficientemente contrastadas, con el fin de facilitar la adopción de las decisiones financieras, de la planificación y de control interno”.

Según este enfoque, la Contabilidad “tiene por objeto la preparación, de los estados contables que informan sobre la renta y la riqueza de la empresa, para lo cual somete al tratamiento y análisis a cuantas transacciones se producen entre la unidad económica (empresa) y el mundo exterior a ella, en el que, naturalmente, se encuentran situados los mercados” (Cañibano, 2001, 46); de manera que los estados financieros intentan dar respuesta a los diferentes grupos (entidades jurídicas) que con una perspectiva económica esperan información.

3.2. El método contable

El método contable consiste en captar datos, medirlos, valorarlos y representarlos a través del registro; y a su vez dar cuenta en forma sintética de cómo estos datos se homogenizan en estados e informes. “El método contable consiste por tanto, en un conjunto de postulados y premisas subsidiarios que permiten someter a observación la realidad económica, y expresar en un lenguaje convenido los aspectos cualitativos y cuantitativos de dicha observación, conforme a unas reglas que garantizan un determinado grado de objetividad”. (Cañibano, 2001, 53)

Por otra parte, el profesor Mauricio Gómez (2007,85) describe al método contable como:

“(…) el proceso, que parte de las transacciones económicas, y es abordado por la contabilidad a partir de la dualidad (identificación de fuentes y usos), luego es sujeto a las escalas de *medición* de las magnitudes y a la homogeneización de la *valoración* (todo ello en el comprobante). Posteriormente, se sistematiza en la representación, donde la forma más extendida es la representación convencional que hace clasificaciones cronológicas y luego conceptuales (en los libros de diario y mayores), para posteriormente agregarse y producir los informes relevantes”.

Por lo tanto para Cañibano (2001, 54-66) lo que permite pasar de la observación de la realidad económica a los estados contables es la aplicación del conjunto de postulados e hipótesis de la contabilidad, para ello el autor se refiere a los siguientes: a) Principio de dualidad, b) Medición y valoración, c) Formas de representación, y d) Agregación en estado e informes.

3.3. Sistemas y modelos contables

Para el profesor Mattessich (1964, 43) “la disciplina contable puede ser caracterizada a partir de la diferenciación de sistemas de información, ya sean macro-contables o micro-contables”.

En el acápite anterior se expuso que para poder captar la información de manera ordenada, se tenía que aplicar el método contable y así identificar, registrar y sistematizar los datos; en este sentido se hace necesario explicar los conceptos y las relaciones existentes entre los sistemas, modelos e informes en la práctica contable.

3.3.1. Sistemas contables

El profesor Tua Pereda (1995, 339), manifiesta que la construcción de un sistema contable debe recorrer un itinerario lógico-deductivo, basado en principios² y postulados que orienten la práctica contable y sirvan para elaborar las reglas detalladas de cada sistema. En palabras de Jarne (1997:43) citado por Gómez Villegas (2007, 88). “Un sistema contable puede entenderse como el conjunto de factores intrínsecos (agentes internos) que, a través de la modelización de que son objeto por medio de sus propias interrelaciones y de las influencias del exterior (agentes externos), conforman un todo debidamente estructurado, capaz de satisfacer las necesidades que a la función contable le son asignadas en diferentes ámbitos”. En este sentido el profesor Gómez (2007, 88) señala, que de manera muy sintética y descriptiva, “el sistema contable es el conjunto de variables (o subsistemas) que estructuran e instrumentan el desarrollo e implementación de un modelo de contabilidad”.

3.3.2. Modelos contables

Siguiendo al profesor Carlos Luis García Casella (2000, 61) un modelo contable debe estar fuertemente relacionado con la Teoría General de la contabilidad, y como tal debe abarcar: las transacciones, los usuarios, las regulaciones, los sistemas contables y muchos otros sujetos y objetos. En este orden de ideas “un modelo es una construcción conceptual que busca identificar relaciones e interacciones entre variables y simplificar las relaciones de fenómenos o hechos para su explicación y comprensión” (Gómez Villegas, 2007).

4. Contabilidad y medio ambiente

4.1. Contabilidad Social y Contabilidad Ambiental

La Contabilidad Social es un segmento de la Teoría General de la Contabilidad, que estudia las cuestiones sociales de las organizaciones en lo pertinente a la elaboración y divulgación de información no financiera. Dentro de la Teoría General de la Contabilidad se encuentra el segmento social y ambiental que visibiliza la importancia de interpretar la realidad aislándose de la visión económica; por consiguiente el proceso contable tiene que adaptar su conjunto de etapas lógicamente ordenadas para obtener información, respetando los parámetros del marco teórico de la respectiva realidad contable; en este sentido, Geba y

2 Principios contables: Según el profesor Tua Pereda (1995, 51) : “(...) los principios son reglas detalladas, que tratan de establecer una normatividad homogénea, como elementos aglutinantes y normalizadores de la práctica profesional (...) los principios contables son normas emitidas por instituciones con autoridad reconocida al respecto, derivadas de la práctica más frecuente y, por lo tanto, más recomendable (...) Dicho de otro modo, de acuerdo con su origen histórico, un principio, término al que suele acompañar la expresión <generalmente aceptado>, es una regla extraída de la propia práctica, avalada por su habitualidad y respaldada por un organismo armonizador, que le hace de obligado cumplimiento en atención a su amplio grado de difusión”.

otros (2010,52) apuntan que “el estudio de la contabilidad social en el marco de una teoría general contable, permitirá delimitar su campo de actuación y conocer la aplicación de los medios económicos financieros al desarrollo humano”.

El medio ambiente ha adquirido importancia social a escala mundial, gracias al surgimiento de variadas investigaciones por parte de científicos y al éxito de movimientos ecologistas de gran acogida en la comunidad global, logrando evidenciar problemas de carácter ambiental como el calentamiento de la Tierra y los altos índices de contaminación en toda la biosfera. La contabilidad, no es ajena a esta problemática y está explorando las diversas posibilidades que existen entre el medio-ambiente y lo contable. El profesor Larrinaga (1997) añade que las investigaciones han logrado generar un cambio de la visión tradicional de la contabilidad, “haciendo visibles fenómenos medioambientales que permanecen ocultos, dadas las actuales categorías económicas dominantes, implícitas en las prácticas contables”.

En este sentido, la contabilidad es una disciplina social que comprende los aspectos medioambientales de la organización en su método y proceso contable, de tal manera que logre captar los efectos positivos, y negativos causados por las actividades de las organizaciones en la sociedad; así mismo da cuenta del deterioro y agotamiento de los recursos naturales. Geba y otros (2010,52) citan a Fernández (1999) refiriéndose a la contabilidad social como “una especialidad de la disciplina contable que se aboca a los estudios de los impactos (tanto culturales como naturales, directos como indirectos) de la actividad de los entes en el todo social y viceversa”.

Mantilla Pinilla (2006, 143) define la contabilidad ambiental “como el sistema que permite 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”.

Para Araujo (1995, 145, 146) “la contabilidad ambiental es social, no solo porque se preocupa del ambiente y de los recursos naturales como tales, sino por su relación con el hombre (...), por lo tanto la contabilidad ambiental debe tener un sistema informativo, que permita medir el impacto de la actividad económica de la empresa en la sociedad, mostrando los esfuerzos que la empresa hace por su reposición, mantenimiento, conservación o deterioro de las condiciones socio-ambientales y de los recursos naturales”.

Desde esta perspectiva, la contabilidad ambiental se proyecta de manera diferente pues necesita ajustar sus métodos para representar la realidad. La contabilidad ambiental debe adoptar una dinámica especial que le permita reconocer y valorar los recursos naturales dentro de la organización. Además, la contabilidad debe convivir en equilibrio constante con la racionalidad económica y la realidad social; según Jack Araujo (1995, 146) “hay intereses que buscan un progreso y un desarrollo económico, mientras que otros buscan un progreso en la persona, en el individuo. De alguna manera estos dos intereses buscan conciliarse”.

En este orden de ideas Mantilla Pinilla (2006, 156) plantea que la contabilidad ambiental se debe preocupar por el desarrollo de la sostenibilidad de la organización en términos económicos, sociales y medio-ambientales en función del bienestar y la supervivencia de la sociedad. Por tanto, el propósito de la contabilidad ambiental es suministrar información

para evaluar la sostenibilidad de los recursos en el marco del desarrollo sostenible; según el autor “si bien los propósitos se asemejan a los de la contabilidad tradicional —servir de herramienta de evaluación y control—, sus características obligan la adopción de una dinámica especial” (Pinilla 2006, 151); por consiguiente lo más importante es complementar un sistema de información que ayude a evaluar el desarrollo sostenible de las organizaciones.

4.2. Enfoque ambiental financiero

Gómez Villegas (2009, 59) argumenta que “la contabilidad medioambiental contemporánea, se acoge a las visiones ingenieriles de nuestra época, (...) por lo tanto la contabilidad ambiental se preocupa esencialmente en incluir datos a los informes contables, acompañándolos con lo mismos parámetros económicos que han sido las concepciones que han generado los problemas ambientales”.

En este orden de ideas los problemas ambientales en las organizaciones han sido tratados desde una enfoque económico, consideran al medio ambiente “como un factor intercambiable o sustituible por capital, todo al amparo de las visiones ingenieriles y economicistas (...) generándose un campo de microanálisis en el cual el ambiente no sólo debería administrarse en términos del impacto negativo sino que podía gestionarse para generar ingreso y ser rentable” (Gómez, 2009, 73).

En este sentido el medioambiente comenzó a entenderse desde una concepción meramente económica, enfocada a la acción empresarial donde el problema ambiental se reduce solo a las externalidades que genera la organización en desarrollo de sus actividades comerciales. Desde este enfoque económico, el propósito de la contabilidad ambiental “es suministrar información para evaluar la sostenibilidad de los recursos (...) mereciendo especial atención el desarrollo sostenible, fundamento de la contabilidad ambiental” (Mantilla 2006, 150). La contabilidad ambiental se ha especializado y han surgido inevitablemente unos subsistemas que Gray (1999) citado por Gómez Villegas (2009, 61) describe como: “Contabilidad de Costos Ambientales y Contabilidad Financiera Ambiental, al mismo tiempo, el surgimiento de la Auditoría Medioambiental, Sistemas de Gestión Medio Ambiental, Auditoría de Gestión y de Cumplimiento medioambiental, pólizas de seguros por riesgos ambientales y la Auditoría Financiera Medioambiental”.

5. Formulación de un marco conceptual para la contabilidad ambiental

El Grupo de Investigación en Contaduría Internacional Comparada –GICIC de la Universidad del Quindío (Mejía, Montes y Mora, 2011), desarrolló una estructura conceptual para un modelo de contabilidad ambiental alternativo al modelo internacional IASB. Esta estructura se integra de los siguientes componentes:

- Componente gnoseológico
- Ubicación de la contabilidad en el campo del conocimiento
- Identificación del objeto de estudio
- Formulación del método o métodos de estudio
- Determinación de la naturaleza

- Determinación de la función de la contabilidad
 - Determinación del carácter del conocimiento contable
 - Método de representación utilizado
- b) Componente de identificación contextual
- Identificación de los usuarios de la información
 - Identificación de las necesidades de la información
 - Objetivo de la información contable
- c) Componente técnico-conceptual
- Criterios de reconocimiento
 - Criterios de medición y valoración
 - Unidad de medida
 - Concepto de patrimonio
 - Concepto de mantenimiento de patrimonio
 - Informes a presentar
- d) Componente técnico-procedimental
- Características de la información
 - Criterios de representación de la información
 - Criterios de revelación de la información

5.1. Descripción

Mejía y Montes (2011) definen la Contabilidad como una ciencia social aplicada, “es social porque su objeto de estudio no es dado por la naturaleza sino por una construcción cultural e histórica del hombre. Es aplicada porque toma elementos de diversas ciencias para aplicarlos en la realidad concreta y alcanzar el fin establecido, cual es contribuir a la sostenibilidad integral de las riquezas controladas por las organizaciones. Las riquezas que acumula, distribuye, genera y conserva la organización son de tipo financiero, administrativo, social y ambiental”.

“La contabilidad tiene un objeto material que es la riqueza controlada por las organizaciones, el objeto formal corresponde al enfoque específico que aborda la contabilidad en relación con dicho objeto material; en congruencia el objeto formal es la valoración cualitativa y cuantitativa del estado y circulación de la riqueza controlada por las organizaciones. Existen cuatro modelos contables específicos: el financiero, el administrativo, el social y el natural, cada uno de ellos identificará el sub-objeto formal específico en congruencia con el general identificado en la contabilidad” (Mejía y Montes, 2011).

“La contabilidad es la ciencia social aplicada que estudia la valoración cualitativa y cuantitativa del estado y circulación de la riqueza controlada por las organizaciones, utilizando diversos métodos que le permiten evaluar el control múltiple que la organización ejerce sobre la mencionada riqueza, con el fin de contribuir a la acumulación, generación, distribución y sostenibilidad integral de la misma” (Mejía y Montes, 2011).

“La contabilidad como ciencia social aplicada, utiliza los métodos que por su reconocido valor científico le permiten cumplir con su función y propósito en las etapas descriptivas, explicativas, predictivas y prescriptivas del estudio de la valoración cualitativa y cuantitativa del estado y circulación de la riqueza controlada por las organizaciones” (Mejía y Montes, 2011).

“La dinámica positiva y normativa de la contabilidad la lleva a utilizar la inducción, la deducción, el análisis, la síntesis, la interpretación, entre otros métodos propios de las ciencias en general y de las ciencias sociales en especial; que no sólo se enfocan al conocimiento descriptivo, explicativo y prescriptivo de la realidad sino también de su interpretación, comprensión y transformación” (Mejía y Montes, 2011).

5.2. Cuentas contables ambientales

La estructura de cuentas contables ambientales se desagrega de la siguiente manera: Activos Ambientales, Pasivos Ambientales, Capital Ambiental, Costos y Gastos Ambientales, Medición y Valoración Ambiental, estas definiciones se basan en la formulación desarrollada por la ONU en su estudio denominado Sistemas Contables Ambientales y la Economía Integrada SCAEI (2002)³ sobre la integración de lo ambiental con lo económico.

De acuerdo con la consideración anterior se puede inferir, según Mantilla Pinilla (2006, 155) que los recursos de la naturaleza y del ambiente en esencia son bienes, pero, a diferencia de los demás, el disfrute de todos sus beneficios no puede privatizarse, por su carácter de bienes colectivos, de este modo se busca ajustar el medio ambiente natural a valores contables físicos y monetarios, para que puedan ser agregados, de tal forma que se pueda tener en cuenta los costos ambientales para obtener un panorama más amplio del funcionamiento y los resultados de las organizaciones, la economía y, en particular, la relación de la contabilidad con los stocks de los recursos naturales y su sostenibilidad.

5.3. Activos ambientales

Un activo es un derecho de propiedad otorgado a un individuo o un grupo sobre un bien o un recurso; en este sentido Lorenzetti (2011) expresa que el titular de un derecho de propiedad puede excluir a terceros que pretendan apropiarse del bien sobre el cual se asienta el derecho, en este orden de ideas el autor argentino argumenta que el medio ambiente es

3 Las cuentas económicas ambientales propuestas por SCAEI, describen según Murcia Alba (2009) cuatro aspectos diferentes de la relación del medio ambiente con la economía. La primera cuenta que se tiene en cuenta es el **Stock de los recursos**, en lo relativo con el mantenimiento de la riqueza; la segunda cuenta es sobre el **Gasto de protección ambiental**, la cual está orientada a registrar los gastos que la sociedad hace para proteger el medio ambiente, dando respuesta al agotamiento y la degradación del capital natural; la tercer cuenta se refiere a la cuenta de **Flujo de materiales**, esta cuenta registra el recorrido de los bienes y servicios ambientales a través de las diferentes unidades de producción y de consumo que hacen parte de la economía de un país. Por último la cuenta de **Integración Medio ambiental y el Ajuste a los Indicadores Contables**, que presenta la forma como deben ser registrados e integrados los costos de agotamiento y de degradación del capital natural, así como la acumulación y formación de capital ambiental. Murcia Alba, Diego Miguel (2009) El sistema de cuentas económico ambientales integradas, la medición de la sostenibilidad ambiental del desarrollo. En: VI Congreso Iberoamericano sobre desarrollo y ambiente CISDA. Instituto de Estudios Ambientales IDEA. Bogotá.

un “macro bien”, y como tal es un sistema, lo cual significa que es más que sus partes: es la interacción de todas ellas.

Por lo tanto “los micro-bienes son parte del ambiente, que en sí mismo tienen la característica de sub-sistemas, que presentan relaciones internas entre sus partes y relaciones externas con el macro-bien” (Lorenzetti, 2011, 15). Los activos contables ambientales se dividen: a) Activos ambientales físicos, b) Activos ambientales monetarios y c) Activos ambientales no financieros.

El SCAEI (2002, 19) expone que “los activos del medio ambiente son los activos naturales no producidos que cumplen la función de proveedores, no de recursos naturales necesarios para la producción, sino de servicios ambientales, como la absorción de desechos, funciones ecológicas (hábitat naturales, control de inundaciones y regulación del clima) y otros servicios no económicos, como la conservación de la salud y de valores estéticos”.

Los bienes monetarios generados por el uso de activos ambientales se caracterizan por tener la posibilidad de generar renta en actividades que se involucren con cuestiones del ambiente, “las compras, por ejemplo, de maquinaria o mejoras que tengan que ver con estas finalidades”. Geba Fernández y Bifaretti (2010) exponen que esta categoría de activo ambiental se debe a la alta probabilidad de uso del bien ambiental en diferentes operaciones con montos conocidos. De acuerdo con lo anterior los activos naturales sólo se valoran en términos monetarios si son de propiedad de agentes económicos y proporcionan a sus propietarios beneficios económicos, reales o posibles (SCAEI, 2002, 25).

a) Activos ambientales físicos

Los activos ambientales físicos, desde la perspectiva del profesor Carlos Luis García Casella (2004,242) se pueden clasificar como recursos de la naturaleza:

- Activos cultivados (huertas y plantaciones)
- Trabajos en curso en los activos cultivados (incluidos cultivos y ganado)
- Activos del subsuelo (reservas comprobadas)
- El aire
- Tierras, incluidos los ecosistemas
- El agua (cantidad y calidad)
- Biota silvestre (bosques, reservas de pesca, rebaños de animales)

Los activos ambientales físicos se dividen en activos ambientales producidos por el hombre (es decir, los cultivados) y los activos ambientales no producidos por el hombre que proporciona la naturaleza; todos los activos naturales se reconocen cuando existe una unidad institucional que ejerce un derecho de propiedad, individual o colectivo sobre un bien, en este caso un bien natural como las tierras de los campos, los activos del subsuelo, los bosques no cultivados, los yacimientos minerales, los ríos, lagos etc., son denominados activos ambientales, siempre y cuando se deriven de ellos beneficios económicos.

Los tres métodos principales que propone la SCAEI para la contabilidad de los activos físicos son los siguientes:

- Las cuentas de recursos naturales que describen los stocks y los distintos usos de recursos naturales durante el período. Se pueden expresar en distintas unidades (peso, volumen, equivalente de energía, superficie). SCAEI (2002, 22).
- Los balances de materiales y energía: Estos balances representan cuadros de insumos-producción en unidades físicas (CIPF), pueden incluir flujos materiales desde y hacia el medio ambiente con mucho detalle, y sector por sector (Stahmer, Kuhn y Braun, 1998). Estas tabulaciones representan un balance de la totalidad de los insumos y productos materiales. SCAEI (2002, 22)
- Circulación de materiales: Las cuentas de flujos de materiales tratan de medir la circulación de los materiales para la economía como una indicación de la sostenibilidad; en estas cuentas se describen la extracción, la producción, la transformación, el consumo y la acumulación de sustancias químicas, materias primas o productos. SCAEI (2002, 24).

La ONU en su estudio denominado Sistemas Contables Ambientales y la Economía Integrada (SCAEI, 2002) precisa que las cuentas para agregar los activos ambientales físicos abarcan la totalidad de las reservas de los recursos naturales y sus variaciones, por lo tanto los recursos de la naturaleza son activos ambientales solo cuando estos tienen un propietario que ejerce su derecho sobre su bien, del cual se obtienen beneficios reales y potenciales convirtiéndose de este modo en activos económicos naturales.

En este sentido cuando una organización utiliza un recurso natural producido por la naturaleza o no producido, esto necesariamente va a llevar a que ocurran efectos colaterales sobre estos “micro-bienes” (fauna, flora etc.) que desgastan o deterioran el medio ambiente natural.

b) Activos ambientales monetarios

Por otra parte, la contabilidad medio ambiental monetaria, según García Casella (2004) identifica indicadores separando los gastos efectivos en la protección del medio ambiente. Por ejemplo:

- Costo del agotamiento del petróleo
- Deforestación
- Agotamiento de las reservas de pesca
- Costo de la erosión del suelo

El documento SCAEI (2002) menciona que los balances que utiliza el Sistema de Contabilidad Nacional, se atribuye un valor monetario a los activos ambientales que produzcan renta económica. “Todos los demás activos naturales tienen un valor nulo, y por lo tanto no se registran en los balances monetarios” SCAEI (2002, 25).

Esta definición excluye a todos los demás activos del medio ambiente que no se reflejan en los presupuestos de las organizaciones, por ejemplo el aire, los bosques y otros elementos de la biota silvestre que se ven afectados por el funcionamiento de la economía y ponen en riesgo el bienestar humano.

c) Activos ambientales no financieros

Como los activos naturales pueden cumplir simultáneamente estas dos funciones económicas y ecológicas, tanto los activos económicos como los del medio ambiente figuran en la clasificación de activos no financieros. (SCAEI, 2002,19). Por lo anterior el registro del Ingreso Ambiental se efectuara como “como un mayor valor del recurso, siempre y cuando los beneficios se obtengan en uso ambiental, es decir, no se haga necesaria la eliminación del recurso de la naturaleza, y, de igual manera que en las inversiones o gastos, serán registrados en la contabilidad financiera de la organización, sin que en los dos casos constituya doble contabilización”. (Mantilla, 2006, 153).

Los Activos Ambientales producidos y no producidos permean la organización de acuerdo a los beneficios económicos que esta obtenga, “para que las percepciones del agotamiento de recursos no se vean distorsionadas por estos resultados aparentemente contradictorios, siempre se deben incluir las cantidades físicas, además del valor monetario de los recursos, así la elaboración de cuentas de las corrientes de recursos naturales (su utilización y agotamiento) se ajustarán a las estimaciones de ingresos, que dependen de la explotación de recursos minerales, el suelo y el agua y los recursos pesqueros y forestales para generar una parte importante de sus ingresos” (SCAEI, 2002, 13).

Las cuentas propuestas por el SCAEI sobre el medio ambiente incluyen cuentas de las emisiones expresadas en unidades físicas y monetarias vinculadas a las cuentas de producción. “Los indicadores contables del agotamiento o el deterioro de los stocks de activos ambientales, expresados en unidades físicas o monetarias, son una señal de la posible pérdida de la capacidad a largo plazo de las sociedades de mantener las funciones del medio ambiente y por ello sus contribuciones al bienestar. Esos mismos indicadores también pueden estimular la adopción de medidas que conduzcan al mejoramiento del medio ambiente y a un aumento del bienestar” (SCAEI, 2002, 5).

5.4. Pasivos ambientales

Suárez Kimura (2004) define los pasivos como obligaciones presentes de la empresa, derivadas de eventos pasados; por lo tanto una obligación puede ser legalmente exigible como consecuencia de un compromiso contractual, una obligación normalmente surge sólo cuando un activo es entregado, o la empresa acuerda irrevocablemente la adquisición de un activo. Por otra parte, la liquidación de una obligación presente usualmente implica el que la empresa entregue recursos que conlleven beneficios económicos con objeto de satisfacer los reclamos de la otra parte interesada.

En este sentido, los pasivos pueden clasificarse en ciertos y contingentes. Los pasivos ciertos pueden presentarse formalizados (deudas) o no formalizados (provisiones). Los pasivos contingentes tienen origen en hechos ya ocurridos y no concluidos, y su resolución final puede tener efectos patrimoniales. “Los pasivos ambientales son una combinación muy especial de pasivos ciertos y pasivos contingentes, en los que frecuentemente no es posible reconocer con claridad al reclamante; esto se debe a que puede ser cualquier persona que se vea afectada por las actividades de la entidad, accionistas, trabajadores, acreedores, personas que viven alrededor de las instalaciones, el Estado, etc.” (Suárez 2004, 70).

Por otra parte, Pahlen y Fronti (2004), afirman que “como consecuencia de sucesos pasados (contaminación del suelo), pueda producirse una salida de recursos económicos para pagar una obligación posible, cuya existencia ha de ser confirmada sólo por la ocurrencia, o en su caso por la no ocurrencia, de uno o más eventos inciertos en el futuro, que no están enteramente bajo el control de la empresa”. En este sentido (Mantilla, 2006, 152) expone que los recursos naturales y ambientales, por no ser bienes producidos por el hombre, deben efectuar su registro contable por su valor relativo a efectos sobre la calidad de vida, lo cual no tiene contrapartida.

“Estas actividades se miden en relación con el período contable en curso. Si el medio ambiente se ha visto afectado por las actividades de épocas pasadas puede deteriorarse aun cuando las actividades actuales no lo dañen más (...) El costo de restablecer la calidad del medio ambiente hasta alcanzar niveles sostenibles se ha denominado “deuda ecológica”, es decir, la deuda que han contraído las generaciones actuales y pasadas y que acarrean las generaciones actuales y futuras” (SCAEI, 2002, 8).

5.5. Capital natural

El SCAEI amplía el concepto de capital para abarcar no sólo el capital producido por el hombre sino también el capital natural no producido. Por lo tanto para la SCAEI (2002, 20) “el capital natural no producido incluye los recursos renovables, tales como los recursos marinos o los bosques tropicales, los recursos no renovables, como la tierra, el suelo y los activos del subsuelo (yacimientos minerales), y los recursos cíclicos del aire y el agua. El concepto de formación de capital, en consecuencia, es reemplazado por el concepto más amplio de acumulación de capital”.

Por otra parte, Mantilla Pinilla (2006) argumenta que en el caso de las cuentas de capital natural se debe registrar las inversiones y los gastos de conservación, mantenimiento y recuperación sobre el medio ambiente. En este orden de ideas, las cuentas de capital la conforman dos grupos: a) las de orden denominadas cuentas de inversión, y b) las cuentas de gastos, correspondientes a las asignaciones que se efectúan dentro de los programas de manejo ambiental. En ese mismo sentido la conservación, el mantenimiento y la recuperación del capital natural implican, según Mantilla Pinilla (2006, 144) la vinculación de dineros.

El SCAEI propone la creación de derechos de propiedad ya sean individuales (o de derechos claramente definidos de propiedad común) sobre los activos naturales de libre acceso, a fin de inducir a los propietarios a utilizar esos activos con más cuidado y eficiencia. (SCAEI, 2002, 14). En el caso de las cuentas de capital, se registran simplemente las inversiones y gastos de conservación, así como también las cuentas de mantenimiento y recuperación ambiental, que ya están registrados en la contabilidad financiera.

De esta manera las cuentas ambientales corresponden a cada uno de los recursos, registrándose de manera independiente cuando están totalmente intervenidos por el hombre, producto de sus actividades agropecuarias o en la explotación de recursos naturales y los recursos asociados en una unidad constituida e indivisible, pierde su función natural (Mantilla Pinilla 2006, 148). Una finalidad importante de los ajustes de las cuentas nacionales para tener en cuenta el medio ambiente es reflejar el consumo del capital natural prácticamente de la misma forma que el de capital manufacturado. (SCAEI, 2002, 4).

5.6. Gastos y costos ambientales

5.6.1. Gastos ambientales

Los gastos ambientales se reconocen en la organización cuando ésta invierte dinero para la protección ambiental, “pueden referirse a actividades de prevención o restauración destinadas a reducir la contaminación o el agotamiento neto de los recursos renovables (por ejemplo, plantar árboles, repoblar los ríos con peces, eliminar pérdidas en los sistemas de distribución de agua) o no renovables (por ejemplo, realizar inversiones en sistemas de reciclado o idear soluciones alternativas, como fuentes de energía renovables para reemplazar los combustibles fósiles)” (SCAEI, 2002, 9).

Geba, Fernández y Bifaretti (2010, 53) definen los gastos ambientales “como aquellos en que incurre la empresa para el cuidado del medio ambiente, abarcando entre otros la capacitación del personal y el reciclaje de materiales”. Por otra parte, Mantilla Pinilla (2006, 145) apunta que “la misma naturaleza es la encargada de la generación y transformación de los recursos, como en el caso de la flora y la fauna, las cuales resultan de las transformaciones de energía en materia (biomasa)”. La información no monetaria se refiere a indicadores cuantitativos y cualitativos no monetarios, es decir, expresados en diferentes unidades físicas”.

5.6.1. Costos ambientales

Mantilla Pinilla (2006, 151) apunta que los costos ambientales se reconocen cuando se tengan en cuenta las variables respecto a efectos de la organización con el hombre —su salud, economía y entorno—, lo que permite una aproximación a la medición de la sostenibilidad ambiental. El SCAEI (2002) muestra que los costos de la contaminación y de otras formas de degradación ambiental no son tan fáciles de calcular como los costos del agotamiento de los recursos, porque tienden a ser efectos no comerciales de la actividad económica que no tiene un precio determinado.

En este sentido es muy importante que la contabilidad tenga en cuenta estos efectos negativos en la salud y el bienestar humano, pues actualmente son considerados como simples externalidades que no siempre se hacen sentir en los informes contables, el SCAEI (2002) resalta la importancia que tienen los encargados de la formulación de políticas que tengan en cuenta al menos una indicación del alcance de los efectos físicos y de su importancia económica (medida según los correspondientes costos de mantenimiento) y los vinculen a las actividades económicas que los producen.

6. Conclusiones

Nos hallamos frente a un discurso económico reduccionista e instrumental que separa por completo el razonamiento económico del mundo físico, pues el sistema se enfoca simplemente en el campo del valor monetario, considerando solo útiles para el hombre aquellos objetos que se relacionen directamente con sus actividades industriales, de esta manera la sociedad se desentiende del mundo natural, pues las reglas del mercado obedecen únicamente a compromisos individuales de negocios, utilizando los “recursos naturales” en la producción industrial para obtener utilidades en una competencia global que cierra completamente los ojos a los daños sociales y ambientales que se generan.

La contabilidad tradicional (financiera) acoge a la contabilidad ambiental, en el sentido de reflejar el valor monetario de las transacciones, pero no representa en forma clara cómo se afecta el medio ambiente y los recursos naturales, subestimando y/o omitiendo posibles “costos ambientales”; es decir, que el agotamiento de los recursos naturales y la degradación de la naturaleza no son tenidos en cuenta en el actual economía; lo anterior se debe en gran parte porque la actual estructura económica adolece de un sistema contable de cuentas ambientales que **sea apropiado** y refleje la situación real de los entes, y permita a la sociedad en su conjunto hacer un uso racional de sus recursos naturales.

Se concluye que la contabilidad que constituye la realidad económica es inadecuada para representar las cuestiones del medio-ambiente natural, haciéndose implícita la necesidad de contar con sistemas, modelos y marcos conceptuales que incorporen las reflexiones sociales en la disciplina, ya que los modelos y sistemas existentes aun utilizan el mismo lenguaje financiero tradicional, que es demasiado limitado y no revela claramente toda la información. En este sentido la sociedad contemporánea ha considerado al medio ambiente natural como una mercancía con un valor de cambio determinado (Ariza, 2000), dando prevalencia al capital sobre el trabajo y la naturaleza, de esta manera ha mutado el medio ambiente en mercancía, es decir, un activo deseable de obtener, conservar, transformar e incrementar, que por supuesto se debe tornar medible, apropiable y reproducible.

Por lo tanto la contabilidad debe proponer un replanteamiento en la forma de observar los problemas que permitan aportar nuevas soluciones en el campo social ante la urgente necesidad de describir y cuantificar, en forma explícita y coherente, las interrelaciones entre el medio ambiente y las organizaciones de manera que incluya la utilización del capital natural comercializado y no comercializado, como también las pérdidas de los ingresos resultantes del agotamiento y la degradación de la naturaleza, y así lograr que la contabilidad, además de dar cuenta del consumo del capital natural, refleje la utilización de estos por parte de las organizaciones; principales causantes de la contaminación del aire, el agua, la fauna, la flora, el paisaje y el campo.

Bibliografía

1. Araujo Ensuncho, Jack Alberto (1995). *Contabilidad social*. Centro Colombiano de Investigaciones Contables C-CINCO. Medellín.
2. Ariza Buenaventura, Danilo (2000) *Una perspectiva para captar la inserción contable en la problemática medio ambiental*. En: Revista Legis Internacional de Contaduría y Auditoría. N° 4, P-P 160-191. Octubre- Diciembre
3. Cañibano Calvo, Leandro (2001). *Teoría actual de la contabilidad*. Segunda edición, Madrid: Ediciones ICE.
4. Daly Herman; Cobb, Jhon B. (1997) *Para el bien común reorientando la economía hacia la comunidad, el ambiente y un futuro sostenible*. Fondo de Cultura Económica. México.
5. Fernández Lorenzo, Liliana; Bifaretti, Marcela. (2010). *Modelos de informes socio-ambientales en los inicios del siglo XXI: un análisis comparativo*. En: Jornadas Universitarias de Contabilidad. Buenos Aires.

6. Fowler Newton, Enrique. (1993). *Cuestiones Contables Fundamentales*. Editorial Machin. Buenos Aires.
7. Fundación Fórumambiental Agencia Europea del Medio Ambiente. Coordinado por: Manuel Ludevid, Evhecerría & Asociados (1999). *Contabilidad Ambiental: medida, evaluación y comunicación de la actuación medio-ambiental de la empresa*. Barcelona-España.
8. García Casella, Carlos Luis. (2000). *Curso universitario de introducción a la teoría contable parte 1*. Centro de Estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas. Buenos Aires.
9. García Casella, Carlos Luis (2004). *Cuentas satélites medioambientales en la contabilidad macroeconómica*. En: Fronti, Luisa. (2004) *Contabilidad Social y Contabilidad Ambiental*. Ediciones Machi. Buenos Aires.
10. García Casella (2007). *Modelización Posible de la Contabilidad Social*. Argentina: Universidad de Buenos Aires.
11. Geba, Norma B; Fernández, Liliana E; Bifaretti, Marcela C. (2010). *Marco conceptual para la especialidad contable socio-ambiental*. En: *Actualidad Contable Faces*, Vol. 13, núm. 20, enero-junio. Merida Venezuela. 49-60 p.
12. Global Reporting Initiative GRI (2006). *Guía para la elaboración de memorias de sostenibilidad*. En: www.globalreporting/boundary
13. Gómez Villegas M. (2007). *Comprendiendo las relaciones entre los sistemas contables, los modelos contables y los sistemas de información contables empresariales*. En: *Revista Legis Internacional de Contaduría y Auditoría*. Nº 32, oct.-dic. Pp. 83-114.
14. Gómez Villegas M. (2009). *Tensiones, posibilidades y riesgos de la contabilidad medioambiental empresarial*. En: *Revista de Contaduría Universidad de Antioquia*. Nº 54. Pp. 55-78.
15. Gray, Rob, Bebbington, Jan. (2002) *Contabilidad y auditoría ambiental*. ECOE Ediciones. Bogotá
16. Hunt, David; Johnson, Catherine. (1996) *Sistemas de gestión medio ambiental*. Madrid. McGraw-Hill/Interamericana de España S.A.
17. Isa, Farid; Ortúzar, Marcelo; Quiroga, Rayén. (2005) *Cuentas ambientales: conceptos metodologías y avances en los países de América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile-Naciones Unidas.
18. Larrinaga González, Carlos. (1997). *Consideraciones en torno a la relación entre la contabilidad y el medio ambiente*. En: *Revista Española de financiación y contabilidad*. España. Octubre-Diciembre. Pp. 957-991.
19. Lorenzetti, Ricardo Luis (2011) *Teoría del derecho ambiental*. Bogotá. Pontificia Universidad Javeriana. Temis S.A
20. Mantilla Pinilla, Eduardo. (2006). *Contabilidad ambiental en el desarrollo sostenible*. En: *Revista Legis Internacional de Contaduría y Auditoría*. Nº 25 Enero- Marzo, Pp. 133-160.

21. Mattessich, Richard (1964) *Contabilidad y métodos analíticos*. Buenos Aires.
22. Mattessich, Richard (1973) *Recientes perfeccionamientos en la presentación axiomática de los sistemas contables*. Revista Española de Financiación y Contabilidad, enero-abril, Pp. 443-465.
23. Mattessich, Richard (2002) *Contabilidad y métodos analíticos*. Buenos Aires: La Ley.
24. Mejía Soto, Eutimio (2010). *Contabilidad ambiental, crítica al modelo de contabilidad financiera*. Optigraf Ltda. Armenia, Colombia.
25. Mejía Soto, Eutimio y Montes Salazar, Carlos Alberto (2011) *Teoría pura, modelos y sistemas de Contabilidad: a propósito de la riqueza ambiental*. Encuentro de Filosofía de la Administración, Universidad Nacional de Colombia, 11, 12 y 13 de mayo, Manizales.
26. Mejía Soto, Eutimio; Montes Salazar, Carlos Alberto. (2012). Análisis de los conceptos de capital, mantenimiento de este y su relación con la riqueza ambiental. En: Revista *Internacional Legis de Contabilidad y Auditoría*. No. 49 Enero-Marzo. Pp. 115-154
27. Naciones Unidas. (1993) *Manual de contabilidad ambiental y economía integrada*.
28. Naciones Unidas (2002) *Sistema de Contabilidad Ambiental y Economía Integrada* SCAEI. Departamento de Estadística.
29. Naredo, José Manuel (1997). *Sobre el origen, el uso y el contenido del término sostenible*. En: Cuadernos de Investigación Urbanística. No. 41. Pp.7-18.
30. Naredo, José Manuel (2007). *Raíces económica del deterioro ecológico y social*. Madrid: Editorial Siglo XXI.
31. Pahlen, Ricardo; Fronti, Luisa. (2004). *El medio ambiente: su influencia en la contabilidad y la empresa*. En: Fronti, Luisa. (2004) *Contabilidad Social y Contabilidad Ambiental*. Ediciones Machi. Buenos Aires
32. Panario Centeno, María Marta. (2009). *Aproximaciones a un marco conceptual o teórico de la Contabilidad Social Micro*. En: Revista contabilidad y auditoría N° 29. Buenos Aires. 104-144 p.
33. Quinche Martín, Fabián Leonardo. (2008). *Una evaluación crítica de la contabilidad ambiental empresarial*. En: Revista Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Militar Nueva Granada, XVI, (1) Junio .Bogotá. Pp. 197-216.
34. Requena Rodríguez, J.M. (1977) *La homogenización de las magnitudes en la ciencia de la contabilidad*. España. Editorial Temis.
35. Suárez Kimura, Elsa. (2004) *El efecto de la gestión económica del ente sobre el medio ambiente*. En: Fronti, Luisa. (2004) *Contabilidad Social y Contabilidad Ambiental*. Ediciones Machi. Buenos Aires
36. Tua Pereda, Jorge. (1995). *Lecturas de teoría e investigación contable*. Centro Interamericano Jurídico-Financiero. Medellín.