

La teoría tridimensional de la contabilidad: apuntes desde la economía ecológica (Martínez y Roca)* ¹⁰⁹

Eutimio Mejía Soto¹¹⁰

RESUMEN

La Teoría Tridimensional de la Contabilidad T3C constituye una propuesta sistémica e integradora de la valoración cualitativa y cuantitativa de la existencia y circulación de la riqueza ambiental, social y económica bajo una estructura común y unificada pero diferenciadora de las especificidades de las tres realidades que representa. El diseño de los modelos contables biocontabilidad, sociocontabilidad y contabilidad económica, permiten captar las condiciones específicas de cada dimensión de estudio, pero bajo la égida del concepto unificador de riqueza. El modelo y los sistemas de contabilidad financiera han sido ampliamente aceptados e implementados en todas las jurisdicciones; mientras que la dimensión ambiental y social de la realidad ha permanecido velada en la información contable que reportan las organizaciones, o cuando se realiza tiene un enfoque económico. La T3C desarrolla cinco componentes que integran los elementos filosóficos, contextuales, conceptuales, procedimentales y de validación que permiten el desarrollo de modelos y sistemas contables que representan la riqueza ambiental, social y económica, con el propósito de contribuir a la sostenibilidad integral de las mismas. El presente documento constituye la segunda versión de la propuesta, la cual ha sido ampliada y mejorada con respecto a la primera versión de la mencionada teoría.

El presente documento incluye algunos aportes desde la Economía Ecológica que se han sido identificados en el libro "Economía ecológica y política ambiental". Los aspectos de la obra relacionada con los temas de la teoría contable fueron incluidos y analizados en el párrafo específico desarrollado en el documento matriz de la Teoría tridimensional de la contabilidad.

* Fecha de recepción septiembre. de 2014. Fecha de aceptación Enero 13 de 2015

109 Documento resultado de avance de investigación de la tesis doctoral "Fundamentos teóricos para la presentación. revelación de información contable en unidades físicas relacionada con la existencia. circulación de la riqueza ambiental" en el marco del Doctorado en Desarrollo Sostenible de la Universidad de Manizales (Colombia). Propuesta sustentada en el proyecto de investigación marco de "Formulación Teoría Tridimensional de la Contabilidad T3C" en desarrollo por el Grupo de Investigación en Contaduría Internacional Comparada de la Universidad del Quindío (Colombia). la Red de Investigación en Ciencias Económicas Administrativas. Contables. La primera versión de la Teoría Tridimensional de la Contabilidad T3C se publicó bajo la siguiente referencia: Mejía Soto, Eutimio; Montes Salazar, Carlos Alberto. Mora Roa, Gustavo. Estructura conceptual de la Teoría Tridimensional de la Contabilidad. Contexto, Vol. (2), 34-53.

110 Doctorando en Desarrollo Sostenible. Magister en Desarrollo Sostenible. Medio Ambiente, Universidad de Manizales. Especialista en Gerencia Social. Contador público. Filósofo de la Universidad del Quindío. Docente-investigador integrante del Grupo de Investigación en Contaduría Internacional Comparada, GICIC, Universidad del Quindío, Armenia, Quindío Colombia. eutimiomejia@uniquindio.edu.co

Palabras clave: ciencia, riqueza, biocontabilidad, sociocontabilidad, sostenibilidad.

ABSTRACT

The Three-dimensional Theory of the Accounting T3C it constitute a systemic and of integration offer of the qualitative and quantitative valuation of the existence and circulation of the environmental, social and economic wealth under a common and unified structure but differentiating of the specificities of three realities that it represents. The design of the countable models bio- accounting, Partner - accounting and economic accounting, allow to catch the specific conditions of every dimension of study, but under the aegis of the concept unifier of wealth. The model and the systems of financial accounting have been widely accepted and implemented in all the jurisdictions; while the environmental and social dimension of reality has remained veiled in accounting information reported organizations, or when performed has an economic approach. The T3C has five components that make up the philosophical, contextual, conceptual, procedural and validation elements that allow the development of models and accounting systems that represent environmental, social and economic wealth, in order to contribute to the overall sustainability of the same. This document constitutes the second version of the proposal, which has been extended and improved over the first version of that theory.

The present document includes some contributions from ecological economics That have been identified in the book " Ecological economics and environmental policy." Aspects of the work Related Topics of accounting theory and analyzed Were Included in the specific paragraph in the parent document developed three-dimensional theory of accounting

Keywords: science, wealth, bio-accounting, socio-accounting, sustainability.

Introducción

La Teoría Tridimensional de la Contabilidad T3C, es una propuesta de respuesta a la necesidad de evaluar la gestión de la riqueza ambiental, social y económica que controla la organización, la cual constituye una visión holística, amplia e integradora de la evaluación de la gestión de la organización en el control de los diferentes tipos de riqueza, para lo cual, desarrolla, a partir de la estructura para la formulación de nuevos modelos contables, el diseño conceptual de la teoría contable que fundamenta la biocontabilidad, la sociocontabilidad y la contabilidad económica, de forma que garantice la información óptima para una plena rendición de cuentas y la información necesaria y suficiente para una adecuada toma de decisiones bajo la finalidad de contribuir a la acumulación, generación, distribución y sostenibilidad integral de la riqueza en todas sus dimensiones.

La T3C desarrolla criterios de reconocimiento, valoración, presentación y revelación de información contable más amplios que los contemplados en la contabilidad financiera y de gestión tradicional. La concepción amplia de la contabilidad para la sostenibilidad, es congruente con diferentes elementos que sustenta la economía ambiental desde la visión de Martínez y Roca (2013). Se relacionan a continuación algunos aspectos de la propuesta de los mencionados

autores que permiten afirmar que la economía ecológica hace importantes aportes al desarrollo de la biocontabilidad, la sociocontabilidad y la contabilidad económica que en conjunto integran la T3C:

La contabilidad para la sostenibilidad establece la necesidad de reconocer los impactos ambientales, sociales y económicos que genera el accionar de la organización, la contabilidad tradicional sólo reconoce los aspectos que son actos del mercado y representables monetariamente. La economía ecológica al respecto establece la necesidad de reconocer la riqueza natural que no ha sido producida por el hombre, señalando que "no se puede confundir extracción con verdadera producción sostenible" (Martínez y Roca 2013, 19), haciendo referencia directa a la actividad económica extractiva.

La economía ecológica se opone a la opulencia y el desarrollo suntuario justificado por el afán de crecimiento económico, señalando que "'desmaterialización" [de la economía] se relaciona con la "desvinculación" o "desconexión" entre crecimiento económico e impacto ambiental" (Martínez y Roca 2013, 56), es decir la economía avanza sin consideraciones de las condiciones de la naturaleza y la sociedad.

La división del trabajo ha especializado a algunos países en actividades productivas altamente contaminantes. Una economía es abierta con respecto a otras economías, por lo tanto los países pueden llevar las actividades más contaminantes hacia los países pobres, de forma tal que sean estos los que soporten los costos ambientales y sociales de una producción no responsable socio-ambientalmente.

Frente al deterioro ambiental general, la sentida crisis social, el avance del desarrollo económico incontrolado y contaminante, en el mundo se han generado diversos tipos de movimientos que propenden por una vía distinta a la economía de mercado para lograr un desarrollo justo y sostenible, incluso el desarrollo como fin último es objeto de cuestionamientos.

Martínez y Roca (2013, 96) cuestionan las mediciones oficiales de crecimiento y progreso, además resaltan el papel de la mujer la construcción de escenarios alternativos, afirma que "Las autoras ecofeministas (como Marilyn Waring) han insistido en el paralelo entre trabajo femenino doméstico no remunerado (y no incluido en el PIB) y servicios de la naturaleza no remunerados (y no incluidos en el PIB)" "El problema no es sólo que el PIB olvide lo que no se mercantiliza, y por lo tanto no tiene precio, sino que también lo mercantilizado y con precio puede tener precios muy discutibles" (Martínez y Roca, 2013, 97). "La economía ecofeminista tiene mucha importancia analítica y política porque muestra que muchos trabajos totalmente necesarios para la vida se dan fuera del mercado y no salan en la contabilidad del PIB" (Martínez y Roca, 2013, 100).

La contabilidad para la sostenibilidad propone incluir en los informes los aspectos cuantitativos y cualitativos, los efectos espacio-

temporales y las relaciones causa-efecto de las decisiones organizacionales, considerando la necesidad tomar medidas que promuevan las buenas prácticas socio-ambientales y corrigiendo las acciones que generan efectos nocivos para la naturaleza, incluyendo los hombres como una especie de la misma. "Las decisiones de política ambiental se caracterizan frecuentemente porque tomándose en el presente, tiene impacto futuro" (Martínez y Roca, 2013, 237).

La contabilidad micro y macro contribuirá a determinar los costos monetarios y no monetarios de la acción y omisión de las organizaciones en función de la sustentabilidad o insustentabilidad del ambiente y la sociedad. "Mientras los costes de actuar decididamente para evitar las peores consecuencias del cambio climático podrían equivaler al 1% del PIB mundial cada año, los daños estimados de la no actuación equivaldrían como mínimo a una pérdida anual permanente de un 5% del PIB global y podrían elevarse hasta 20% o más" (Nicholas Stern, 2006, citado por Martínez y Roca, 2013, 266).

La economía ecológica tiene visiones y matices que dependen del grado de relación y valoración que otorgan al hombre y su relación con la naturaleza. "La "ecología profunda" puede pensar que hay ciertos bienes naturales como la preservación de la biodiversidad o la conservación de determinados ecosistemas que tienen un valor intrínseco, independientemente de que los humanos lo reconozcan o no se vean afectados o no por su conservación. Evidentemente ese hipotético valor queda en general fuera del análisis económico. Nosotros no participamos de dicha corriente. Somos escépticos frente a la monetización "total" de los bienes ambientales, pero pensamos que los valores de la naturaleza le son atribuidos por los humanos" (Martínez y Roca, 2013, 259).

"La expresión ecología industrial... [corresponde] a analizar el sistema industrial desde el punto de vista de la circulación de materiales, energía e información para evaluar las posibilidades de desarrollar nuevas estrategias ambientales para la empresa y para plantear una nueva forma de interrelación entre las diferentes empresas" (Martínez y Roca, 2013, 342). La visión ecológica industrial contribuye a fundamentar la contabilidad en unidades físicas, complementaria y/o sustitutiva de la contabilidad monetaria tradicional.

La contabilidad para la sostenibilidad desarrolla procedimientos para presentar y revelar información que permite la evaluación de la gestión de la organización en el control de todo tipo de riquezas controladas. La información contable únicamente de carácter económico financiero es insuficiente y sesgada en el momento de rendir cuentas sobre los efectos internos y externos de su actuación. "Los problemas de agotamiento de recursos y de degradación ambiental en general se han agravado a pesar de todas las retóricas a favor del desarrollo sostenible: el crecimiento económico ha seguido siendo

la prioridad de los gobiernos y organismo internacionales" (Martínez y Roca 2013, 9).

La contabilidad ambiental tradicional se sustenta en la economía ambiental. La biocontabilidad como modelo de la T3C tiene más elementos comunes con la economía ecológica, la investigación futura determinará con cuál corriente de la misma. "Pareciera que la economía ambiental tuviera por objeto, principalmente, el estudio del valor de las amenidades. Esto revela una relegación del valor de la naturaleza como base para la vida. El medio ambiente no es visto como suministrador de recursos y servicios naturales insustituibles, condición para la producción de y para la vida misma, sino como fuente de valores recreativos" (Martínez y Roca, 2013, 259). "La economía ecológica, considera el sistema económica como un subsistema de un sistema más amplio, la Tierra o biosfera" (Martínez y Roca 2013, 17). "El planeta Tierra es un sistema abierto a entrada de energía solar, pero básicamente cerrado respecto a la entrada de materiales" (Martínez y Roca 2013, 17).

Materiales y métodos

La primera fase de la investigación desarrollada y fuente del presente documento correspondió a una investigación de tipo descriptiva, explicativa y propositiva. Descriptiva, porque identificó los ítems básicos que subyacen en cada modelo contable. Explicativa, porque analizó la pertinencia de los conceptos y procedimientos contables desarrollados en los principales sistemas contables vigentes y las proposiciones teóricas de mayor reconocimiento en la doctrina de la contabilidad, el análisis incluyó la evaluación de la pertinencia de los aspectos conceptuales y técnicos para la representación de la información contable ambiental y social. Propositiva, porque formula una estructura general contable amplia y polivalente que permita la inclusión de los aspectos ambientales y sociales en los modelos y sistemas contables, dicho proceso se desarrolla de conformidad con la estructura conceptual para el análisis de modelos contables en uso y la formulación de nuevos modelos contables.

El desarrollo de la Teoría Tridimensional de la Contabilidad T3C ha estado bajo la responsabilidad de la Red de Investigación en Ciencias Económicas, Administrativas y Contables REDICEAC con el acompañamiento del Grupo de Investigación en Contaduría Internacional Comparada GICIC. El aporte del presente documento está dado por la inclusión de algunos aportes identificados en el texto "Economía Ecológica y Política Ambiental" de Martínez y Rocca (2013) que son pertinentes para la fundamentación teórica y conceptual de los componentes e ítems de una contabilidad para la sustentabilidad.

Resultados y análisis de resultados

Componente filosófico de la contabilidad

El componente filosófico de la contabilidad desarrolla los siguientes ítems:

- a. Epistemológico: Adscripción de la contabilidad en el campo del conocimiento, naturaleza y método.
- b. Ontológico: Objeto de estudio material y formal. (Mattessich, 2014)
- c. Axiológico: Fin genérico de la contabilidad.
- d. Teleológico: función de la contabilidad.

Adscripción de la contabilidad en el campo del conocimiento

La contabilidad es una ciencia aplicada.

Naturaleza

La contabilidad es una ciencia social (es independiente y autónoma, se relaciona complementaria e instrumentalmente con otros campos del saber, con las ciencias formales, sociales y naturales y con conocimientos no científicos).

Temas propuestos:

- ✓ Relación de la Contabilidad con otras ciencias y saberes.
- ✓ Relación de la Biocontabilidad con otras ciencias y saberes.
- ✓ Relación de la Sociocontabilidad con otras ciencias y saberes.
- ✓ Relación de la Contabilidad Económica con otras ciencias y saberes.

Método(s) de estudio

La contabilidad utiliza diversos métodos de reconocido valor técnico y científico (inducción, deducción, análisis, síntesis, empírico-analítico, histórico-hermenéutico, crítico social, complejo, entre otros)¹¹¹

Temas propuestos:

- ✓ Método de estudio de la Contabilidad.
- ✓ Método de estudio de la disciplina¹¹² Biocontabilidad. (Leff. 2009)

¹¹¹ El tema del método en contabilidad tiene un carácter prioritario en virtud de la ausencia de investigaciones amplias, sistemáticas y de amplio reconocimiento y aceptación en la comunidad académica contable.

¹¹² El término disciplina, debe entenderse como un abordaje temático especializado al interior de una ciencia, en el caso de la bio-contabilidad consiste en una hibridación disciplinar al articular diversas disciplinas para afrontar un problema de la realidad, genera una ruptura con la concepción clásica de disciplina en relación con un objeto específico estudiado por un campo del conocimiento en particular; la concepción utilizada refiere a saberes de las ciencias sociales y de las ciencias naturales que confluyen en un objeto-problema para articular conjuntamente

- ✓ Método de estudio de la disciplina Sociocontabilidad.
- ✓ Método de estudio de la disciplina Contabilidad económica.

Objeto de estudio

Los objetos de estudio de la contabilidad son:

Objeto material: La riqueza (ambiental, social y económica) controlada por las organizaciones.

Objeto formal: La valoración cualitativa y cuantitativa de la existencia y circulación de la riqueza (ambiental, social y económica) controlada por las organizaciones.

El objeto de estudio que concibe la Teoría tridimensional de la contabilidad T3C, supera la visión reduccionista del enfoque económico que reconoce sólo los bienes y servicios que se transan en el mercado, la economía ecológica en dicho sentido aporta desde su objeto de estudio una nueva mirada al saber contable.

Martínez y Roca (2013, 19) señalan que “la economía ecológica estudia el metabolismo social y por lo tanto contabiliza los flujos de energía y el ciclo de los materiales en la economía humana, analiza las discrepancias entre el tiempo económico y el tiempo biogeoquímico, y estudia también la coevolución de las especies con los seres humanos. El objeto [fin] básico de estudio es la (in) sustentabilidad ecológica de la economía, sin recurrir a un solo tipo de valor expresado en un único numerario”

El estudio de los flujos de energía y materiales permite pensar en términos contables, de presentar información en unidades distintas a las monetarias, es decir, las unidades físicas pueden ser utilizadas en la información del desempeño de las organizaciones. La T3C establece que el fin contable es contribuir a la acumulación, generación, distribución y sostenibilidad integral de la riqueza ambiental, social y económica; compatible con la expresión de Martínez y Roca, que consideran la importancia de la sustentabilidad ecológica y no el crecimiento económico como lo ha privilegiado el modelo de mercado actual.

Función

La función de la contabilidad es evaluar la gestión que la organización ejerce sobre la riqueza que controla (la riqueza es de tipo ambiental, social y económica).

Finalidad

El fin genérico o propósito general de la contabilidad es contribuir a la acumulación, generación, distribución y sostenibilidad integral de la riqueza ambiental, social y económica controlada por las organizaciones.

su estudio descriptivo-explicativo propio del deber ser, para posteriormente generar una intervención del mismo fundamentada en criterios ético, teleológicos y estratégicos en el marco del deber ser.

El desarrollo de los ítems y los temas señalados permite construir la siguiente definición:

La contabilidad es la ciencia social aplicada¹¹³ que estudia la valoración cualitativa y cuantitativa de la existencia y circulación de la riqueza ambiental, social y económica controlada por las organizaciones, utilizando diversos métodos que le permiten evaluar la gestión que la organización ejerce sobre la mencionada riqueza, con el fin de contribuir a la acumulación, generación, distribución y sostenibilidad integral¹¹⁴ de la misma.

La comparación de las definiciones de las dos áreas del saber permite establecer nexos de colaboración. La economía ecológica define que “El objeto [fin] básico de estudio es la (in) sustentabilidad ecológica de la economía, sin recurrir a un solo tipo de valor expresado en un único numerario”, tal como se señaló en el punto 1.4.2 (T3C) el fin de la contabilidad y de la economía ecológica no es el crecimiento económico, sino la sustentabilidad ecológica.

Martínez y Roca (2013, 283) proponen la perspectiva multicriterial “que incluya la reducción de las desigualdades entre los humanos y el derecho a existir de otras especies”. La igualdad de todas las especies vivas constituye un cambio paradigmático en la concepción ética de la sociedad moderna, la ética eco-céntrica y biocéntrica son visiones emergentes, que no logran constituir hegemonía de pensamiento y acción, pero que constituyen derroteros de acción, que empiezan a ser trayectorias de orientación del quehacer cotidiano de los hombres.

113 La expresión ciencia social aplicada puede ser intercambiable con el término *tecnociencia* tal como lo concibe (Núñez, 2013) el cual representa las interrelaciones de la ciencia y la tecnología y del complejo que ellas constituyen con la sociedad. El enfoque de la tecnociencia, descansa en el reconocimiento de su naturaleza social, a la par que se defienden los ideales de rigor, objetividad y honestidad intelectual. La idea de tecnociencia, subraya también los complejíssimos móviles sociales que conducen el desarrollo científico-tecnológico. La expresión utilizada reconoce los factores históricos, sociológicos, psicológicos, filosóficos, antropológicos y éticos del saber científico (abstracto) y su desarrollo tecnológico, técnico y de innovación (aplicado).

114 La sostenibilidad integral: es el proceso de mantenimiento y mejora continua cualitativa y cuantitativa de la riqueza ambiental, social y económica controlada por la organización, se considera la existencia de las tres variables anteriores fundamentada en la pirámide integral del desarrollo, que propone como de mayor importancia la dimensión ambiental, seguida de la social, siendo la dimensión económica la de menor peso en el cálculo de la misma; es decir, el progreso y el crecimiento económico debe consultar la sostenibilidad social y ambiental como requisito indispensable para su desarrollo. Se diferencia del desarrollo sostenible porque este se sustenta en la misma importancia que considera tienen la dimensión económica, la social y la ambiental, otorgando el mismo peso a cada una de las variables. No se acepta esta última posición porque otorga demasiado peso a la economía, ubicándola al mismo nivel de jerarquía de lo ambiental y lo social.

El análisis de la definición de la economía ecológica utilizando el mismo método que se utilizó para la construcción de la definición de contabilidad desde la T3C, permite identificar los siguientes ítems en la economía ecológica:

Análisis de la definición de economía ecológica de (Martínez. Roca 2013, 21. 22).

Ítem	Proposición de los autores
Ubicación en el campo del conocimiento	Disciplina de la economía
Objeto material de estudio	Metabolismo social
Función	Contabiliza los flujos de energía y el ciclo de los materiales en la economía humana, Analiza las discrepancias entre el tiempo económico y el tiempo biogeoquímico, y Estudia también la coevolución de las especies con los seres humanos.
Finalidad	Estudiar la (in) sustentabilidad ecológica de la economía, sin recurrir a un solo tipo de valor expresado en un único numerario

Fuente: elaboración propia.

“La economía ecológica se preocupa por la equidad intergeneracional, por los efectos que la actividad económica tiene sobre el medio natural y por las consecuencias que ello tendrá para el futuro. La economía sería sustentable, si no degradase el medio natural en sus diversas funciones” (Martínez y Roca, 2013, 459).

La economía ecológica conecta el sistema económico con el sistema ecológico, “cuestionando los fundamentos y axiomas sobre los que reposa la economía neoclásica y tratando de desarrollar un nuevo marco conceptual y metodológico de análisis que refleje e incorpore los costes físicos de la actividad económica” (Gómez y de Groot, 2007, 5).

La contabilidad financiera tradicional, se diferencia de la contabilidad para la sustentabilidad en su objeto, su método y su fin. La primera se enfoca a reconocer, medir y presentar la riqueza que representa beneficios económicos para el hombre, o por lo menos para un grupo de ello. La contabilidad para la sustentabilidad reconoce la importancia de la vida en todas sus manifestaciones, en consecuencia, representa en los sistemas de información todo tipo de riqueza que exista y que por ende representa un beneficio para la vida misma, independiente del conocimiento que el hombre tenga del tipo de beneficio del mismo o el cálculo económico que pueda derivarse del mismo.

Martínez y Schlüpmann (1997, 17) indican que Aristóteles diferenció entre economía y crematística:

La economía es “el estudio del abastecimiento material del oikos o de la polis, es decir, de la casa familiar o de la ciudad”.

La crematística es “el estudio de la formación de los precios en los mercados”.

Señala también el autor que la diferencia actual (1997) entre ecología humana y economía es:

1. **Ecología humana:** El estudio del uso de energía y materiales en ecosistemas donde viven hombres y mujeres. La ecología estudia el flujo de energía y los ciclos de materiales en los ecosistemas (14).
2. **Economía:** El estudio de las transacciones en el mercado. La economía es el estudio de la asignación humana de recursos escasos a fines alternativos (14).

El discernimiento del autor permite establecer que la economía en el devenir del tiempo perdió su esencia y fue cooptada por el estudio de la formación de precios en los mercados, más aun, los interés económicos del gran capital se apropiaron del discurso de la economía, olvidando aspectos esenciales como la satisfacción de las necesidades de los hombres, respetando las otras manifestaciones de vida y las generaciones por venir.

La economía ecológica se reclama con un compromiso ético que supera la visión reduccionista de la economía ambiental. “La economía ecológica pone en duda el supuesto habitual de la teoría económica del crecimiento de que la inversión actual lleva a que las generaciones futuras serán más ricas. Puede ser que su creciente riqueza esté mal medida al basarse en la destrucción de recursos y servicios ambientales. Según la economía ecológica, la riqueza media de las generaciones futuras tal vez será inferior a la de la generación actual, dado el agotamiento de recursos naturales, los cambios climáticos globales y los límites a la sustituibilidad de materiales” (Martínez y Roca, 2013, 253).

Componente de identificación contextual

El componente de identificación contextual concierne a los aspectos del contexto y entorno de la dinámica de preparación, presentación de estados e informes contables; estos aspectos determinan y direccionan el proceso y los resultados de la actividad contable.

Alcance

La contabilidad evalúa la gestión de cualquier tipo de organización o conjunto de organizaciones en el control de la riqueza ambiental, social y económica. La Teoría tridimensional de la contabilidad T3C, aborda tres dimensiones de la realidad, que serán analizadas por sus respectivos modelos contables. Se cuestiona:

1. Dimensión ambiental: biocontabilidad.
2. Dimensión social: sociocontabilidad.
3. Dimensión económica: contabilidad económica.

La T3C, será aplicable a cualquier tipo de organización o conjunto de ellas, en cualquier jurisdicción y para todos los niveles de desarrollo económico, político, social y ambiental. La contabilidad tiene dos campos de actuación:

- a. La microcontabilidad: modelos y sistemas contables para las organizaciones individuales (Fernández y Bifaretti. 2010)
- b. La macrocontabilidad¹¹⁵: los agregados de información obtenidos a través de los sistemas microcontables. (García Casella, 2001)

Organización que informa

La organización que informa contablemente es la(s) persona(s) natural(es) o ficticia(s), legal o informalmente constituidas, que individual o conjuntamente tienen algún tipo de control sobre algún tipo de riqueza que de forma potencial o real impacten la existencia y circulación de la misma, hecho que genera la obligación de presentar información contable que permita la evaluación de la gestión de la organización en el control de la riqueza ambiental, social o económica.

Período de información contable o fecha(s) de información

Período contable es el punto (fecha) en el tiempo (estados de existencia) o el espacio o lapso de tiempo que transcurre entre dos puntos (fechas) en el tiempo (estados de circulación) en los cuales la organización presenta sus estados e informes contables de la valoración cualitativa y cuantitativa de la existencia y circulación de la riqueza ambiental, social y económica. Los períodos contables son:

- a. Período contable regular¹¹⁶.
- b. Períodos contables intermedios.

Usuarios de la información

Los usuarios de la información contable (informes y estados) son personas naturales y jurídicas que requieren de forma real o potencial, información de una organización o un conjunto de ellas, para satisfacer algún tipo de necesidad¹¹⁷. Los beneficiarios de los informes y estados contables se clasifican según diferentes modalidades, en:

115 No puede denominarse macrocontabilidad a sistemas de información y diseño de cuentas nacionales o macroeconómicas que no son el resultado de agregación contable de información de las unidades organizacionales. Hay metodologías estadísticas para construir los sistemas de macrocuentas de información, dichos procesos no son contables, suelen ser informes macroeconómicos.

116 El modelo contable económico ha tenido preferentemente un período regular de un año.

117 Entre los usuarios de la información se tienen de manera no exhaustiva los siguientes: Accionistas, acreedores actuales y potenciales, administración de justicia, administradores, administradores y evaluadores de riesgos, agencias de calificación crediticia, agentes sociales, ahorradores, analistas de mercados, analistas financieros, asociaciones de comercio, asociaciones de defensa del consumidor, asociaciones gremiales, asociaciones profesionales, asesores de inversión, asesores empresariales, auditores públicos y privados, autoridades y agencias gubernamentales, autoridades reguladoras, bancos comerciales y entidades financieras, bolsa de

- a. Según el tipo de dimensión del cual se requiere información contable:
 - Ambiental.
 - Social.
 - Económico.
 - Tridimensional.
- b. Según la propiedad del capital de la organización:
 - Entidad pública.
 - Entidad privada.
 - Entidad de economía mixta¹¹⁸.
 - Organizaciones sin ánimo de lucro¹¹⁹.
- c. Según el sector de socio-económico al que pertenece:
 - Sector minero-energético.
 - Sector agropecuario.
 - Sector industria manufacturero.
 - Sector de la construcción.
 - Sector Comercio.
 - Sector de electricidad, gas y agua.

valores, clientes, comités de ética, compañías y empresas de seguros, competencia, comunidad académica y grupos de investigación, comunidad adyacente y vecinos de la organización, comunidad educativa, consultores de diferentes campos del saber, consumidores, contratistas, contribuyentes, corporaciones públicas (concejos, asambleas, etc.), críticos sociales, centros de estadística, dependencias de ambiente y desarrollo sustentable, dependencias de personal, recursos humanos o detección de talentos, dependencias internas de la organización, directivos, ejecutivos financieros, empleados y trabajadores, empresas comerciales, entidades de impuestos y autoridades tributarias, entidades de protección ambiental, entidades promotoras de salud, entidades promotoras de seguridad social, firmas de auditoría, firmas de contadores públicos, gerencia, gestores de la empresa, grupos ambientales y ecológicos, grupos económicos, grupos industriales, grupos políticos, hacienda pública, inversionistas actuales y potenciales, las instituciones de beneficencia, las familias, legisladores, oficinas de control interno, organismos de planificación y desarrollo de la política económica y social, organismos de vigilancia, supervisión y control gubernamental, organismos emisores de normas o certificaciones, organizaciones internacionales, patrocinadores, periodistas y prensa especializada y medios de comunicación en general, prestamistas, productores, profesionales de diferentes disciplinas del saber, propietarios, proveedores, público y comunidad en general, sindicatos, socios comerciales, stakeholders (grupos de interés y de presión), tribunales de precios, entre otros.

118 Las organizaciones mixtas no cuentan con sistemas contables específicos en el modelo económico financiero tradicional, estas organizaciones optan por la aplicación de un sistema contable privado o gubernamental dependiendo las condiciones específicas del caso.

119 Las organizaciones sin ánimo de lucro pueden pertenecer al cualquiera de los otros dos sectores indicados, en sentido estricto no existe un modelo particular para este tipo de organizaciones, aplican por lo tanto contabilidad pública o contabilidad privada. Igual consideración se presenta con respecto al tamaño de las organizaciones (ej.: grandes, medianas, pequeñas, micro), tal clasificación es útil en el desarrollo de los sistemas contables específicos, pero no influye la formulación general de la estructura general de los modelos contables.

- Sector de servicios financieros.
 - Sector de transporte y comunicaciones.
 - Sector de otros servicios (sociales, comunales y personales)
- d. Según el vínculo del usuario con la organización:
- Internos.
 - Externos.

Necesidades de los usuarios de la información

Las necesidades de los usuarios de la información biocontable, sociocontable y de contabilidad económica se sintetiza en los siguientes cuatro campos:

Descripción de la valoración cualitativa y cuantitativa de la existencia y circulación de la riqueza ambiental, social y económica controlada por la organización.

Explicación retrospectiva y presente de la valoración cualitativa y cuantitativa (monetaria y no monetaria) de la existencia (estado) y circulación (movimiento) de la riqueza ambiental, social y económica controlada por la organización.

Predicción (prospectiva) de la valoración cualitativa y cuantitativa de la existencia de la riqueza controlada por la organización.

Prescripción (propositiva-éticamente viable) de la óptima (éticamente) valoración cualitativa y cuantitativa de la existencia y circulación de la riqueza controlada por la organización. (situación óptima desde la concepción de la sostenibilidad integral¹²⁰ que integra los factores ambiental, social y económico; en relación con el fin genérico o propósito de la contabilidad-ética biocéntrica).

Tipos de normalización

Normalizar es el proceso adelantado por entidades públicas y/o privadas con autoridad legal, profesional o convencional para la elaboración, establecimiento y aplicación de normas, reglas y/o procedimientos para la preparación de información contable que permitan la óptima comunicación en términos de calidad y cantidad entre la organización que informa y los usuarios de la información. La normalización contribuye al orden y control en la presentación de estados e informes contables por parte de las organizaciones, a través de la uniformidad esquemática que permite la comparabilidad informativa, la simplificación que permite la accesibilidad y compren-

120 El concepto tradicional de sostenibilidad hace referencia al equilibrio que debe existir entre los aspectos económicos, sociales y ambientales; la sostenibilidad integral que propone la teoría tridimensional de la contabilidad T3C propone una estructura jerárquica de las dimensiones de la organización, correspondiendo a la dimensión ambiental la principal categoría, seguida de la social y por último la económica. El enfoque tradicional del desarrollo sostenible propone la triple línea de resultados [balance entre dimensiones], el desarrollo sustentable integral propone la pirámide integral del desarrollo [estructura jerárquica ambiental, social y económica].

sión, y finalmente la unidad temática que permite la objetividad y materialidad de la información ofertada.

Objetivo de la información contable (estados e informes contables)

La información contable persigue cuatro objetivos fundamentales:

- Retrospectivo: rendir cuentas de la gestión con la riqueza ambiental, social y económico-financiera controlada por la organización.
- Presente: representar espacio-temporalmente de la existencia y circulación de riqueza ambiental, social y económica controlada por la organización, mediante la valoración cualitativa y cuantitativa.
- Predictivo: proyectar espacio-temporalmente los posibles comportamientos de la existencia y circulación de la riqueza ambiental, social y económica controlada por la organización, mediante su valoración cualitativa y cuantitativa.
- Prospectivo: servir de soporte tecno-científico para la adecuada toma de decisiones por parte de los usuarios de la información, en virtud de la finalidad genérica de la sostenibilidad integral.

Información contable - Estados e Informes contables

La información contable¹²¹ es un instrumento de comunicación de la organización con los grupos de interés internos, externos, potenciales y reales, en la cual se realiza la presentación y revelación metódica, sistemática y ordenada de la información del estudio realizado mediante la valoración cualitativa y cuantitativa de la existencia y circulación de la riqueza ambiental, social y económica controlada por la organización en función de la evaluación de la gestión de la organización en el control de dichas riquezas.

La información contable se presenta en estados e informes contables:

Estados contables

Los estados contables¹²² son:

Estados biocontables:

- Estados biocontables de existencia¹²³.
- Estados biocontables de circulación¹²⁴.

121 La información contable puede ser regulada (regulación pública/legal o regulación privada/profesional) o voluntaria

122 Los estados contables pueden ser retrospectivos (históricos), presentes (actuales) o prospectivos (predictivos).

123 Es el o los estado(s) contable(s) que describe(n), explica(n), predice(n) y prescribe(n) la existencia de la riqueza ambiental que controla la organización.

124 Es el o los estado(s) contable(s) que da(n) cuenta(n), explica(n), predice(n) y prescribe(n) la circulación o movimiento de la riqueza ambiental que controla la organización.

- Estados biocontables comparativos¹²⁵ (de existencia o circulación).

Estados sociocontables:

- Estados contables sociales de existencia.
- Estados contables sociales de circulación.
- Estados sociocontables comparativos (de existencia o circulación)

Estados contables económicos:

- Estados contables económicos de existencia.
- Estados contables económicos de circulación.
- Estados contables económicos comparativos (de existencia o circulación)

Estados contables tridimensionales.

- Estados contables tridimensionales de existencia.
- Estados contables tridimensionales de circulación.
- Estados contables tridimensionales comparativos (de existencia o circulación).

Informes contables

- Informes biocontables.
- Informes sociocontables.
- Informes contables económicos.
- Informes contables tridimensionales.

Componente tecno¹²⁶-conceptual

El componente tecno-conceptual corresponde a los ítems teórico-concretos aplicados orientadores de la actividad contable, constituyen el referente de ubicación conceptual que permite la construcción de imágenes de representación de las dimensiones de la realidad objeto de estudio de la contabilidad. Los tecno-conceptos, permiten establecer la relación entre los enunciados proposicionales contables de la Teoría general contable TGC y los referentes empírico-fácticos objeto de contabilización, a través del proceso de reconocimiento, medición/valoración, presentación y revelación de información en las dimensiones ambiental, social y económica (Fernández y Bifaretti. 2010).

Elementos de los estados contables

El componente tecno-conceptual corresponde a los ítems teórico-concretos aplicados orientadores de la actividad contable, constituyen el referente de ubicación conceptual que permite la construcción de imágenes de representación de las dimensiones de la realidad objeto

125 Los estados contables comparativos tanto los dimensionales como los tridimensionales, pueden comparar una organización en varios períodos de tiempo u diferentes organizaciones en un tiempo específico o en una línea de tiempo determinada.

126 El término tecno hace referencia tanto a los elementos tecnológicos y técnicos del desarrollo contable, los cuales se derivan del componente científico de la contabilidad desarrollados en el componente filosófico.

de estudio de la contabilidad. Los tecno-conceptos, permiten establecer la relación entre los enunciados proposicionales contables de la Teoría general contable TGC y los referentes empírico-fácticos objeto de contabilización, a través del proceso de reconocimiento, medición/valoración, presentación y revelación de información en las dimensiones ambiental, social y económica (Fernández y Bifaretti. 2010).

Los elementos son grandes categorías de cuentas de representación de la existencia y circulación de la riqueza ambiental, social y económica, controlada por la organización que permiten la clasificación, agrupación, agregación de valoraciones de propiedad comparable, identidad y comensurabilidad. Los elementos de los estados contables son el activo, pasivo, patrimonio/capital, ingreso y egresos; a continuación se define cada uno de los elementos señalados.

Activo

Los activos son el conjunto de bienes y derechos (tangibles o intangibles) de tipo natural, social o económico controlados por la organización¹²⁷, ya sea a través del dominio, propiedad, control, uso, posibilidad de disposición y/o explotación directa o indirecta del mismo; del cual la organización tiene la posibilidad de obtener algún tipo de beneficio ya sea ambiental, social o económico.

Los siguientes conceptos de la economía ecológica contribuyen a ampliar los criterios tradicionales del reconocimiento de los activos en los sistemas de información contable:

1. "La economía necesita entradas de energía y materiales, y produce dos tipos de residuos: el calor disipado o energía degradada y los residuos de materiales, que mediante la reutilización o reciclaje pueden volver a ser parcialmente utilizados" (Martínez y Roca 2013, 17). Los mencionados vienes y servicios que la naturaleza genera, generalmente no se reconocen en la contabilidad tradicional.
2. "La naturaleza juega un doble papel de suministradora de recursos y receptora de residuos" (Martínez y Roca 2013, 19).
3. "los recursos no renovables... [son] aquellos cuya utilización económica disminuye necesariamente el stock de reservas" (Martínez y Roca, 2013, 382).
4. "La existencia de diferentes y variables costes de extracción obliga a distinguir entre stock total y stock "económicamente viable"" (Martínez y Roca, 2013, 382).
5. Martínez y Roca (2013, 433) clasifica las formas de propiedad en:
 - a. Acceso abierto.
 - b. Propiedad comunitaria o comunal.
 - c. Propiedad privada.
 - d. Propiedad pública.

127 Con respecto a la protección de los recursos y los mecanismos para lograrlo ver Ostrom (2011) y lectura complementaria North (2012).

La clasificación de las formas de propiedad, conlleva a la necesidad de incluir como activos contables, los bienes y servicios que eran excluidos, al no ser considerados dentro de los tipos de riqueza en los modelos contables que se sustentan en la economía de mercado.

Pasivo

Los pasivos corresponden al conjunto de obligaciones¹²⁸ que tiene la organización, las cuales deberán ser cubiertas en el presente o futuro, surgidas como resultado de actos y hechos pasados en los cuales la organización de forma directa o indirecta participa por acción u omisión, de forma voluntaria o involuntaria, en el uso, consumo, disposición y/o explotación de algún tipo de riqueza que era directa o indirectamente controlada por otra(s) organización(es) o que estando bajo propio control tenía el deber de conservarla y no lo hizo. El cumplimiento de las obligaciones implica que la(s) organización(es) debe(n) transferir parte de su riqueza controlada a otra(s) organización(es) para dar cumplimiento con la obligación existente.

Existen pasivos que por la naturaleza del activo apropiado, consumido, degradado o depreciado, la organización no tiene las condiciones de asumir dicha responsabilidad. La situación se presenta fundamentalmente con las riquezas vitales¹²⁹, las cuales no son compensables, pagaderas, recuperables o sustituibles en virtud de la naturaleza del activo y la función natural que desempeñan, razón que hace irreversibles los impactos negativos que sobre dicha riqueza se generan. (Pahlen y Ocampo. 2011).

La economía ambiental permite identificar pasivos que genera la organización como resultado de su acción u omisión, los cuales no siempre están relacionados con factores económicos, incluso algunos impactos negativos sobre el ambiente y la sociedad son tan severos que son incuantificables en unidades monetarias. Las siguientes apreciaciones permiten aproximar el concepto de pasivo desde la economía ecológica o la economía ambiental:

1. "Todo uso de materiales causa potencialmente importantes impactos ambientales aunque obviamente no sean proporcionales

128 Relación que existe entre dos personas naturales o jurídicas, en la cual una de ellas se compromete para con la otra o ambas se comprometen para con el cumplimiento de una obligación de dar, hacer o no hacer (concepto jurídico). La T3C considera que la responsabilidad organizacional supera los límites del derecho positivo, para anclarse en el marco de una justicia ambiental, con alcance intra e intergeneracional.

129 Las riquezas vitales deben tener un tipo de protección especial que impida que las organizaciones puedan por acción u omisión disminuir en términos de calidad y/o cantidad la riqueza objeto de salvaguarda especial; en casos excepcionales que esté permitido el uso, disposición, agotamiento o degradación del recurso debe regularse una limitante, la cual estará sujeta a condiciones específicas de renovación para el caso de los recurso renovables o se cuenta con mecanismos de sustitución para recursos no renovables.

al peso y dependen de los materiales que se utilicen, de cómo se transforman, y de cómo se vierten los residuos” (Martínez y Roca 2013, 53).

2. “Todos los recursos han de convertirse en residuos antes o después pero en cada período el stock de materiales acumulados en la economía (edificios, máquinas) puede aumentar o disminuir” (Martínez y Roca 2013, 57).
3. “Cuando hay diversos tipos de contaminantes, determinados cambios en la demanda reducen determinados impactos, pero tal vez a costa de aumentar otros” (Martínez y Roca 2013, 77).
4. La economía ambiental reconoce pasivos ambientales que no contemplan los sistemas de información contable tradicionales, además considera que en algunos casos la representación monetaria de los mismos pueden ser útil. “Reclamar una compensación (monetaria) de los pasivos ambientales puede ser útil por tres razones:
 - a. En primer lugar, esto vuelva más costosa y difícil la producción de nuevos pasivos ambientales. Es decir, constituye un desincentivo para las producciones muy contaminantes o, por lo menos, un incentivo para que se tomen precauciones y se adopten innovaciones tecnológicas que reduzcan el impacto ambiental,
 - b. En segundo lugar, la compensación del daño en forma monetaria puede ser la única manera para que quienes se han visto directamente afectados por lo menos reciban algo. Es decir, la compensación monetaria sirve como forma de redistribución de las ganancias producidas por actividad contaminante, y
 - c. Por último, la compensación monetaria, y el proceso de negociación que la hacen posible, tienen un valor simbólico muy fuerte; se trata de una reafirmación del derecho de las poblaciones locales sobre su territorio” (Martínez y Roca, 2013, 364 y 365).

Patrimonio

El patrimonio es de tipo ambiental, social y económico y corresponde al excedente resultado de sustraer al activo de la organización el pasivo de la misma.

Ingreso

Son los incrementos cualitativos y/o cuantitativos de los activos adquiridos o generados en un período determinado diferente de los movimientos patrimoniales, representados en la entrada de nuevos activos o el mejoramiento de la calidad de los existentes; tales entradas o aumentos de los activos son el resultado de las acciones y/u omisiones del hombre, o consecuencia de la dinámica autónoma de la propia riqueza y/o su interacción en el medio.

El criterio de contabilización de los ingresos permite la inclusión o exclusión del agotamiento de la naturaleza como base para la vida presente y soporte de las futuras generaciones. El método utilizado

no es neutral y su aplicación favorece el revelar u ocultar los deterioros de riqueza ambiental de los procesos económicos. "El objeto del cálculo de los ingresos es dar a la gente una indicación de la cantidad que puede consumir sin empobrecerse" (Hicks citado por Martínez y Roca, 2013, 80).

"La crítica ecológica más conocida a la Contabilidad Nacional es que incluye los "bienes" pero no los "males" asociados a la obtención del consumo de los primeros... el hecho es que las propias actividades económicas no sólo contribuyen a generar bienes sino también males" (Martínez y Roca, 2013, 104), puede interpretarse que la contabilidad nacional oculta impactos negativos resultados del accionar de las organizaciones, que se generan en la realidad material pero no se registran en los sistemas de información contable empresarial.

Egreso

Son los decrementos cualitativos y/o cuantitativos de los activos en un período determinado diferentes a los movimientos patrimoniales, representados en la salida de activos o el desmejoramiento de la calidad de los existentes; tales salidas o reducciones, son el resultado de las acciones y/u omisiones de la organización, o consecuencia de la dinámica autónoma de la propia riqueza y su interacción en el medio. El egreso de un activo individual o de un conjunto de ellos implica una disminución absoluta o parcial de la capacidad potencial o real de un activo o de un conjunto de ellos de cumplir las mismas funciones que antes de presentarse el decremento.

La economía ecológica propone incluir otro tipo de gastos que la contabilidad tradicional excluye de sus sistemas de información, tal como se ilustran a continuación:

1. "La convención contable está basada en una curiosa visión de la naturaleza como fuente inagotable, como si el gasto de recursos naturales no tuviese "costo de oportunidad"; se supone implícitamente que será compensando con el descubrimiento de nuevas reservas" (Martínez y Roca, 2013, 97).
2. "Se hace angustiosa la noción de gran parte de la economía destructiva que hay en la producción de nuestra riqueza, es decir, de aquella que consume sin preocuparse de mantener ni de reconstruir las cantidades existentes de materia y energía" (Uslar, 1936 citado por Martínez y Roca, 2013, 116).
3. "Hay una asimetría en la forma de tratar la depreciación del capital y el desgaste o pérdida de recursos naturales. Es distinto el tratamiento que se da al capital fabricado y el que se da a los recursos naturales, ya que en el primer caso se aplica la amortización y en el segundo, no" (Martínez y Roca, 2013, 97).

Criterios de reconocimiento de los elementos de la información contable

Los criterios de reconocimiento, son las condiciones suficientes y necesarias que debe cumplir una manifestación de la riqueza a través de la existencia o circulación de la misma, para ser incluida en una cuenta de representación cualitativa o cuantitativa de los elementos, de los informes o estados contables.

Una partida debe ser reconocida contablemente si cumple las dos siguientes condiciones:

- La existencia y/o circulación tangible o intangible de riqueza ambiental, social o económica; y
- La existencia de algún grado de control (ya sea por dominio, control, propiedad o posibilidad de impacto) de parte de alguna organización sobre la riqueza objeto de estudio y reconocimiento.

La economía ecológica permite el reconocimiento de los flujos de energía y de materiales a partir de su existencia y circulación, independiente del registro que pueda realizarse desde la economía. Los mercados capturan riqueza ambiental para su proceso de producción y consumo, muchos de estos bienes no son informados en los sistemas de información. La economía arroja los residuos a la naturaleza, la cual presta un servicio de sumidero, regulación y filtración, servicios que la economía tradicional no reconoce ni registra.

Unidad(es) de medida

La contabilidad utilizará en sus estados e informes contables diferentes unidades de medida, dependiendo de la dimensión objeto de estudio (ambiental, social y económico) y el sistema contable específico desarrollado. Las unidades de medida de la contabilidad se clasifican en

Unidades de medida cualitativas.

Unidades de medida cuantitativas.

Unidades de medida cuantitativas monetarias.

Unidades de medida cuantitativas no monetarias.

La economía ecológica permite identificar otras unidades de reconocimiento de los hechos contables de la organización, diferentes a las unidades monetarias, tal como se puede identificar en las siguientes líneas:

1. “El aporte de energía de alimentación se suele medir en kilocalorías (kcal), y se sabe que la ingesta diaria de un adulto equivale a 2000 o 3000 kcal. Una Kcal es igual a la cantidad de calor necesaria para elevar un grado centígrado la temperatura de un litro de agua en el mar” (Martínez y Roca 2013, 29).

2. "Las tablas input-output no están en principio diseñadas para tal análisis [la relación entre la demanda final y los requerimientos de recursos naturales], ya que de hecho sólo se contabilizan, medidos en unidades monetarias, los inputs que tienen valor económico y que son resultado de una actividad económica: no se contabiliza como tal, por ejemplo, el carbón o el mineral de hierro que hay en la mina, sino el carbón o el hierro una vez extraído" (Martínez y Roca, 2013, 80).
3. "La actual crítica ecológica de la economía señala que la economía de mercado es incapaz de valorar convincentemente la degradación de recursos naturales y los impactos ambientales" (Martínez y Roca, 2013, 100).
4. La utilización de unidades monetarias para la representación de la riqueza ambiental, puede desde la economía ecológica aceptarse en ciertas condiciones. "Algunas valoraciones monetarias parciales son razonables y es útil utilizarlas especialmente en procesos de reclamación de compensación por daños en los cuales finalmente las penalizaciones se han de concretar necesariamente en dinero" (Martínez y Roca, 2013, 232).
5. "Para medir la sustentabilidad no podemos apoyarnos en estimaciones caprichosas del desgaste del capital natural, sino que debemos recurrir a indicadores físicos, químicos y biológicos con la advertencia muy importante de que no existe un indicador biofísico de sustentabilidad que pueda englobarlos a todos" (Martínez y Roca, 2013, 479).
6. La existencia de una única unidad de medida para reconocer la sustentabilidad no es posible, ni necesaria, conforme a Martínez y Roca (2013, 515) "podemos vivir feliz con la inconmensurabilidad (... con la posibilidad de comparar sin reducirlo todo a una misma unidad de medida) y recurrir a algo que se ha llamado "democracia discursiva" o "democracia deliberativa"".
7. "La perspectiva del análisis del flujo de materiales representa uno de los avances más importantes en la contabilidad del metabolismo social en términos de flujos físicos; y, por supuesto, existe la larga tradición de los balances de energía" (Martínez y Roca, 2013, 108).
8. "Aunque la valoración monetaria neoclásica parte de las preferencias, existe otra posible aproximación a los impactos ambientales que consiste en intentar estimar la relación objetiva entre el impacto y sus efectos, y valorar estos últimos posteriormente con independencia de que las funciones de utilidad se vean o no alteradas" (Martínez y Roca, 2013, 282).
9. Los efectos sobre la naturaleza es posible monetizarlos en algunas ocasiones, en otras es arbitrario hacerlo (Martínez y Roca, 2013, 284).

Métodos y técnicas de medición y valoración

La contabilidad utilizará los métodos y técnicas de medición y valoración de conformidad con su función, finalidad y las condiciones específicas de la dimensión objeto de estudio (ambiental, social o económico); estos y estas se clasifican en:

Métodos y técnicas de medición intrínsecas

Reconocen el valor de la riqueza ambiental, social y económica a partir de las propias condiciones de la riqueza, independiente del grado de utilidad o beneficios que representan para el hombre.

“Un concepto interesante es el de valor de opción, planteamiento sobre todo en relación con aquellos bienes ambientales cuya pérdida comporta una irreversibilidad y, en especial, cuando el bien tiene características únicas. En estos casos, los individuos pueden mostrar interés por la conservación derivado no sólo del uso que actualmente hacen de dicho bien y del que esperan hacer en el futuro, sino del hecho de mantener abierta la posibilidad de utilizarlo en el futuro” (Martínez y Roca, 2013, 278).

Métodos y técnicas de medición extrínsecas

Reconocen el valor de la realidad ambiental, social y económica en función del beneficio que representa para el hombre la existencia de la realidad objeto de medición y/o valoración.

“La economía neoclásica de medio ambiente mide el valor económico a partir de las preferencias de los individuos: algo tiene valor para ellos, cuando afecta a sus “funciones de utilidad”” (Martínez y Roca, 2013, 280), esta afirmación permite distinguir claramente la visión eco-céntrica de la economía ecológica, opuesta a las consideraciones antropocéntricas de la contabilidad ambiental asociada a las visiones clásicas de la economía.

La economía ecológica incorpora nuevos criterios para la captura y presentación de información contable, que superan la dimensión monetaria para contemplar la inclusión de unidades físicas en la presentación de informes. “Analizar una rica variedad de estadísticas físicas, que se supone complementan o suplementan la contabilidad macroeconómica habitual, aunque están expresadas en unidades de medida distintas. Éste es el enfoque realista, que equivale en la esfera macroeconómica a lo que la evaluación multicriterio suponen en la evaluación de proyectos, alejándose del espejismo de que todo puede caber dentro de la conmensurabilidad crematística” (Martínez y Roca, 2013, 110).

La economía ecológica señala algunos criterios a contemplar para la contabilización del capital natural, entendidas como técnicas monetarias alternativas a las consideraciones crematísticas de la economía clásica, sin desconocer que siguen siendo de carácter económico-monetario. “... para valorar la reducción del “capital natural” hay al menos tres posibles enfoques:

- a. Valorar la pérdida del capital como la pérdida del bienestar que comporta. Se trataría de convertir en un equivalente monetario el mal que se provoca a los ciudadanos.
- b. Valorarlo como “coste de reparación”, es decir, como el coste monetario que supondría reparar el impacto una vez producido.
- c. El costo de evitarlo [el daño, deterior]” (Martínez y Roca, 2013, 121).

Concepto de riqueza

El término riqueza contablemente se refiere a toda cosa que existe en la naturaleza o en la mente de los hombres, ya sea corporal o incorporeal, mueble o inmueble, natural o artificial, concreta o abstracta, la cual pueda ser apropiada y/o controlada por el hombre, el cual podrá tener dominio, uso, goce, capacidad de modificación y/o disposición de la misma, ejerciendo algún impacto o alteración voluntario o involuntario, sea con propósitos de utilización directa o indirecta o por condiciones eventuales y/o fortuitas, que como consecuencia sufra algún tipo de transformación positiva o negativa¹³⁰. Ver conceptos de capital (Biondi, 2008); (IIRC, 2013).

Martínez y Roca (2013, 101) enjuician la utilización de un lenguaje mercantil con el que se ha pretendido representar la naturaleza, señalan que “ese salto terminológico de “recursos naturales” a “capital natural” puede responder a un deseo de mercadeo generalizado de la naturaleza y, en ese sentido, la nueva terminología (capital natural) no es tan benévola; puede reflejar también una visión de la naturaleza como algo cuyo único valor es la posibilidad de ser explotado como recurso productivo”.

Concepto de sustentabilidad de la riqueza

La sustentabilidad de la riqueza es el proceso que de forma continua, autónoma o por intervención de la naturaleza o de la acción humana permite la perdurabilidad, conservación y/o crecimiento de la riqueza controlada por la organización en una o todas sus dimensiones (ambiental, social y económica). La sostenibilidad de la riqueza es uno de los fines básicos o genéricos de la contabilidad, compartido con otros campos del saber, se representa en términos de calidad y cantidad, en función de los beneficios reales o potenciales que represente para la vida en general y/o para el hombre en particular. La contribución organizacional a la sostenibilidad corresponde a su responsabilidad intra e inter generacional, a través de procesos espacio temporales adecuados de acumulación, generación, distribución y circulación endo y exo-organizacional.

130 La definición de riqueza debe ser entendida en congruencia con el objeto material y forma de la contabilidad, con su función y su finalidad.

La economía ecológica aporta a la reflexión contable sobre el tema de la sustentabilidad, las siguientes apreciaciones para evaluar como contribuye la contabilidad a tan anhelado fin:

1. “La idea central es la de mantener el “patrimonio natural” considerar a la naturaleza como un legado que hay que conservar, de modo que mantenga la capacidad de cumplir sus diferentes funciones” (Martínez y Roca, 2013, 459).
2. La noción de sostenibilidad tiene dos acepciones “La primera... “sustentabilidad débil” tiene sus raíces en la economía neoclásica y tiene dos características básicas: la complejidad de funciones que tiene el patrimonio natural tiende a diluirse en un agregado que es el capital natural, y se suponen enormes posibilidades de sustituir capital natural por “capital fabricado...”
3. La segunda posición, identificada con el término “sustentabilidad fuerte”, destaca las funciones diversas, y en muchos aspectos insustituibles, del patrimonio natural. Es a partir de esta posición desde la que generalmente se discuten los indicadores físicos de sustentabilidad” (Martínez y Roca, 2013, 466).

Conclusiones

La economía ecológica tiene diferentes vertientes que la convierten en un área de permanente construcción, los autores conservan los lineamientos genéricos de entenderla como la “ciencia de la gestión de la sostenibilidad”; dicha manifestación se conecta axiológica y teleológicamente con la propuesta de la Teoría Tridimensional de la Contabilidad T3C y propiamente con las disciplinas biocontabilidad y sociocontabilidad. Las conclusiones siguientes con respecto a la T3C permiten enlazar la conexión y complementariedad que presentan estos dos campos emergentes de las ciencias sociales.

La Teoría Tridimensional de la Contabilidad define que:

La contabilidad es la ciencia social aplicada [tecnociencia] que estudia la valoración cualitativa y cuantitativa de la existencia y circulación de la riqueza ambiental, social y económica controlada por la organización, utilizando diversos métodos que le permiten cumplir su función de evaluar la gestión que la organización ejerce sobre la riqueza mencionada, con el fin de contribuir a la óptima acumulación, generación, distribución y sostenibilidad integral de la misma (Mejía, Montilla, Montes y Mora, 2013, 10).

La definición general de contabilidad permite definir las disciplinas de biocontabilidad, sociocontabilidad y contabilidad económica que se infieren y constituyen los modelos que representan los tres tipos de riqueza:

Biocontabilidad:

La biocontabilidad es la disciplina social que estudia la valoración cualitativa y cuantitativa de la existencia y circulación de la riqueza ambiental controlada por la organización, utilizando diversos métodos que le permiten cumplir la función de evaluar la gestión que la organización ejerce sobre la riqueza ambiental, con el fin de contribuir a la óptima acumulación, generación, distribución y sostenibilidad integral de mencionada riqueza (ambiental).

Sociocontabilidad:

La sociocontabilidad es la disciplina social que estudia la valoración cualitativa y cuantitativa de la existencia y circulación de la riqueza social controlada por la organización, utilizando diversos métodos que le permiten cumplir su función de evaluar la gestión que la organización ejerce sobre la riqueza social, con el fin de contribuir a la óptima acumulación, generación, distribución y sostenibilidad integral de mencionada riqueza (social).

Contabilidad económica:

La contabilidad económica es la disciplina social que estudia la valoración cualitativa y cuantitativa de la existencia y circulación de la riqueza económica controlada por la organización, utilizando diversos métodos que le permiten cumplir su función de evaluar la gestión que la organización ejerce sobre la riqueza económica, con el fin de contribuir a la óptima acumulación, generación, distribución y sostenibilidad integral de mencionada riqueza (económica).

El desarrollo de la Teoría Tridimensional de la Contabilidad permite formular las siguientes proposiciones a manera de conclusión del saber contable:

1. La contabilidad es una ciencia social aplicada, desarrolla componentes tecnológicos y técnicos; tiene un campo positivo empírico e inductivo y otro campo normativo deductivo y subjetivo con criterios estratégicos y éticos.
2. El objeto de la contabilidad incluye la riqueza ambiental, social y económica.
3. La contabilidad es una ciencia aplicada de naturaleza social que se complementa, pero es autónoma frente otras ciencias. La relación con otras ciencias no implica relación de dominio o dependencia. Los problemas son de la sociedad y la solución de los mismos requiere la participación activos de todos los saberes, científicos y no científicos.
4. La contabilidad permite rendir cuentas (pasado), mostrar el presente, predecir y prescribir el futuro, cumplir estos objetivos se logra con el avance en cuatro etapas, la descripción, la explicación, la predicción y la prescripción de la valoración cualitativa y cuantitativa de la existencia y circulación de la

riqueza ambiental, social y económica controlada por la organización.

5. La finalidad contable se sustenta en criterios éticos y morales. La contabilidad no se limita a dar cuenta de la realidad en términos de neutralidad y objetividad, además y de manera preponderante tiene una finalidad anclada en aspectos axiológicos sustentados en el deber ser de la sociedad (López y Velasco. 2013).
6. La contabilidad puede utilizar diversos métodos de representación tales como la partida simple, la partida doble, partidas múltiples entre otras.
7. Las unidades de medida contable son cuantitativas y cualitativas.
8. Los métodos y técnicas de medición contable son extrínsecas e intrínsecas. Las riquezas tienen valor independiente de las consideraciones, beneficios identificados o preferencias que los hombres tengan en relación con ellas.
9. La contabilidad es un saber dinámico en constante construcción.

La Teoría Tridimensional de la Contabilidad T3C, es una propuesta que se presenta a la comunidad académica contable para ser analizada, discutida, mejorada, reemplazada o sustituida parcial o totalmente. Pretende ser un aporte a la consolidación del saber científico contable y un factor de conexión entre el campo teórico y aplicado de la contabilidad, está última fundamentada en la responsabilidad ambiental, social y económica que tienen todos los saberes, las profesiones y oficios y ante todo los hombres en su condición de sujetos moralmente enjuiciables por sus acciones y omisiones en la construcción de un mundo mejor. La responsabilidad del profesional contable debe evaluarse por su contribución a una sociedad más justa, equitativa, solidaria y respetuosa de todas las formas y manifestaciones de vida, su compromiso no es con la organización sino con la sociedad presente y las generaciones futuras.

La economía ecológica aporta importantes aspectos teóricos, conceptuales y técnicos para el desarrollo de la T3C, específicamente a la biocontabilidad, para lo cual deberá analizarse autores como Keneth Boulding, K. W. Kapp, Von Ciriacy-Wantrup, Nicholas Georescu-Roegen, José Manuel Naredo, Manfred Max Neef y Herman Daly entre otros.

Bibliografía

Aguilera, Federico y Alcántara, Vicent. (2011) *De la economía ambiental a la economía ecológica*. Barcelona: FUHEM. Edición electrónica.

Biondi, Mario. (2008). *Bases teóricas del capital computable para medir los resultados de un período*. Uruguay: Universidad de Concepción del Uruguay.

Fernández, Liliana y Bifaretti, Marcela. (2010) Marco conceptual para la especialidad contable socio-ambiental. *Revista de la Universidad de los Andes Venezuela*. N°20. Enero-junio.

García, Carlos Luis. (2001) *Elementos para una teoría general de la contabilidad*. Buenos Aires: La Ley.

Global Reporting Initiative GRI. (2013) *G4 Guía para la elaboración de memorias de sostenibilidad*. GRI.

Gómez, E y de Groot, R. (2007) Capital natural y funciones de los ecosistemas: explorando las bases ecológicas de la economía. *Ecosistemas* 16 (3), pp. 4-14.

International Integrated Reporting Council (IIRC). (2013) *The international Framework*. IIRC.

International Financial Reporting Standard Foundation IFRSF.(2013) *Normas internacionales de información financiera-Red Book*. London. IFRSF.

Leff, Enrique. (2009) *La complejidad ambiental*. México: Siglo XXI Editores.

Leff, Enrique. (2010) *Ecología y capital. Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable*. México. Siglos XXI Editores.

López Beltrán, Carlos y Velasco Gómez, Ambrosio. (2013) *Aproximaciones a la filosofía política de la ciencia*. México: UNAM.

Mattesich, Richard. (2014) *Reality and Accounting. Ontological explorations in the economic and social sciences*. New York. Routledge.

Núñez, Jorge. (2013) *La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debe olvidar*. La Habana. Organización de Estados Iberoamericanos. Consultado el 9 de julio de 2013. <http://www.oei.es/salactsi/nunez00.htm>.

Martínez Alier, Joan y Schlüpmann. (1997). *La ecología y la economía*. México: Fondo de Cultura Económica.

Martínez, Joan y Roca, Jordi. (2013) *Economía ecológica y política ambiental*. México: FCE Tercera Edición.

Mejía Soto, Eutimio; Montes Salazar, Carlos Alberto y Mora Roa, Gustavo. *Estructura conceptual de la Teoría Tridimensional de la Contabilidad*. Contexto, Vol. (2), 34-53.

Mejía Soto, Eutimio; Montilla Galvis, Omar; Montes Salazar, Carlos y Mora Roa, Gustavo. (2013) *Teoría Tridimensional de la Contabilidad*. Pereira. Universidad Libre de Colombia.

Morales, Vladimir y Chirveches, Miguel. (2010) *Gestión sustentable de la diversidad cultural. Estrategias y metodologías de incidencia política para vivir bien*. Cochabamba: Bioandes.

Naciones Unidas UN. (2012) Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE) 2012 Marco Central. Ginebra. Naciones Unidas.

North, Douglas. (2012) *Instituciones, cambio institucional y desempeño económico*. México: FCE.

Pahlen Acuña, Ricardo; Campo, Ana María. (2011) La contabilidad ambiental ineludible en la contabilidad financiera y gubernamental. En: *Revista Facultad de Contabilidad y Finanzas*. Cofin Habana.

Ostrom, Elinor. (2011) El gobierno de los bienes comunes. *La evolución de las instituciones de acción colectiva*. México. FCE.

Vandana, Shiva. (2006) *Manifiesto para una democracia de la tierra*. Barcelona: Paidós.