



Gaiaputare: Pensar la tierra. Una aproximación ontológica desde la ecocontabilidad

Jonatan Fernando Cadena Cortés

Artículo de investigación presentado para optar al título de
Magíster en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

Asesor

Luis Alberto Vargas Marín, Doctor (PhD) en Desarrollo Sostenible

Asesor de recursos académicos: María Eugenia Nieto Medina (asesora bibliográfica)

Universidad de Manizales
Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas
Maestría en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente
Manizales, Caldas, Colombia

2025

Citar/How to cite (Cadena, 2025)

Referencia/Reference Cadena Cortés, J. F. (2025). *Gaiaputare: Pensar la tierra. Una aproximación ontológica desde la ecocontabilidad* [Tesis de maestría]. Universidad de Manizales. RIDUM: Repositorio Institucional Universidad de Manizales.

Estilo/Style:
APA 7ma ed. (2020)



Maestría en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente - Virtual, XXX

Centro de Investigaciones en Medio Ambiente y Desarrollo

Línea de Investigación Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente.

Centro de Investigaciones en Medio Ambiente y Desarrollo - CIMAD.

Biblioteca y Centro de Recursos: <https://biblioteca.umanizales.edu.co/>

Repositorio Institucional: <http://ridum.umanizales.edu.co/>

Universidad de Manizales: www.umanizales.edu.co

Revistas: <http://revistasum.umanizales.edu.co/>

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Manizales ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

Resumen

La presente investigación se encaminó a establecer los fundamentos ontológicos desde la ecocontabilidad necesarios para la construcción de un modelo para el reconocimiento y medición de los costos ambientales en Colombia, partiendo de las necesidades evidenciadas con la promulgación de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Para ello, su construcción se presentó siguiendo una metodología bajo un enfoque cualitativo en donde se identificaron las características y comportamientos sociales y económicos desde una cosmovisión biogeocéntrica que evidencie sus imbricaciones con el medio ambiente en la búsqueda de una construcción mutualista y simbiótica entre los agentes. La investigación fue exploratoria puesto que es una propuesta nueva en el contexto estudiado, aplicando un método inductivo de lo general a lo particular. Con todo ello, se identificaron un total de 5 fundamentos desde la ontología y la praxis que estructuraron la propuesta realizada para la creación del modelo Gaiaputare, para la medición de los costos ambientales identificando principalmente que la realidad es sistemática y debe ser estudiada a la luz de su riqueza (patrimonio). Con todo ello, la investigación presentada es original con lo cual se impactará directamente al ámbito académico en donde por medio de las propuestas realizadas se fundamentan nuevos caminos para la investigación contable desde la ecocontabilidad..

Palabras clave: Ontología ecocontable, contabilidad ambiental, modelos ecocontables, axiomas ecocontables.

Abstract

This research was based on establishing the ontological foundations from eco-accounting necessary for the construction of a model for the recognition and measurement of environmental costs in Colombia, based on the needs evidenced by the promulgation of the 2030 Agenda for Sustainable Development. To this end, its construction was presented following a methodology under a qualitative approach where social and economic characteristics and behaviors were identified from a biogeocentric worldview that evidences their imbrications with the environment in the search for a mutualistic and symbiotic construction among agents. The research was exploratory since it is a new proposal in the context studied, applying an inductive method from the general to the particular. With all this, a total of 5 foundations were identified from ontology

and praxis that structured the proposal made for the creation of the Gaiaputare model, for the measurement of environmental costs, mainly identifying that reality is systematic and should be studied in light of its richness (heritage). With all this, the research presented is original, which will directly impact the academic field, where the proposals presented will pave the way for new avenues for accounting research from an eco-accounting perspective.

Keywords: Eco-accounting ontology, eco-accounting, eco-accounting models, eco-accounting axioms.

1 Introducción

El desarrollo sostenible ha sido propuesto, estudiado y aplicado en las últimas décadas como alternativa por los diferentes países del mundo, para garantizar la integridad del medio ambiente; abordado desde diferentes posturas teóricas para definir epistémicamente la concepción del medio, ambiente, o medio ambiente, lo que se amalgama al mismo tiempo con el establecimiento de un desarrollo sustentable que bien se puede interpretar como un sinónimo de sostenibilidad o una de sus ramas. Paradójicamente, aunque preceden más de 50 años de investigación científica, desde 1972 con la Conferencia de las Naciones Unidas Sobre el Medio Humano dada en Estocolmo, todavía su ontología está en construcción:

El concepto de desarrollo sustentable o sostenible está aún en construcción, habiendo trascendido y enriquecido, pero también fragmentándose, alejándose de su origen. El uso indiscriminado del término «sostenible» ha generado un agotamiento de su acepción inicial, perdiendo su significado y dificultando su riguroso análisis. (Zarta, 2018).

Este agotamiento ha generado que el desarrollo sostenible se convierta en un protocolo más con el que deben cumplir los diferentes agentes de la sociedad, desde la elaboración de proyectos investigativos en las diferentes áreas del saber, hasta el cumplimiento de una gestión pública o privada para revestirse de valores ambientales que en la mayoría de los casos no son más que vericuetos que impiden un verdadero desarrollo ambiental.

La verdadera construcción del desarrollo sostenible debe nacer en la sociedad misma, a partir de la necesidad de supervivencia que se ha ceñido a la anacrónica cosmovisión

antropocentrista de la realidad, en su lugar, establecer, por convicción y, si es el caso, por imposición, una verdad ineluctable: El Biocentrismo. Este cambio debe convertirse en una realidad transversal que incida en todas las actividades humanas, con el fin de erradicar vacíos que las actuales prácticas han dejado, especialmente en el desarrollo de actividades económicas o Neoextractivas, evitando caer en limitaciones economicistas, las cuales, según Gudynas, se consideran:

(...) en especial las que se atrincheran en el mercado e intentan asignar precios a la Naturaleza. Se advierte sobre las serias limitaciones de los intentos de medir el ambiente, y frente al concepto de Capital Natural, propio de aquel economicismo, se postula como alternativa la idea de Patrimonio Natural (Gudynas, 2004).

Este argumento, se amalgama con las primeras luces de la contabilidad ambiental, en la necesidad de crear medios de valoración y medición no monetarios. En este contexto, la problemática ambiental se enmarca principalmente en las dimensiones: social, económica y política. En primera instancia, desde una mirada social se evidencia que “Cada año se producen millones de muertes por los efectos de la contaminación del aire, principalmente por enfermedades no transmisibles.” (OMS, 2021, párr. 10), todo esto, generado por un crecimiento económico y social sin ningún tipo de control, en una realidad mundial que dejó como resultado el cambio climático el cual “... influye en los determinantes sociales y ambientales de la salud, a saber, un aire limpio, agua potable, alimentos suficientes y una vivienda segura.” (OMS, 2021, párr. 1), esos impactos son valorados arbitrariamente por los entes que los causan, hecho que sesga el reconocimiento de su realidad. Adicional a ello, según la OMS, “Se prevé que, entre 2030 y 2050, el cambio climático causará unas 250.000 muertes adicionales cada año debido a la malnutrición, el paludismo, la diarrea y el estrés calórico.” (2021, párr. 2) lo que evidencia que el tiempo para tener un verdadero cambio hacia una realidad biogeocentrista que mitigue los impactos ambientales se está agotando.

Desde una mirada económica, los problemas se fundamentan en el consumismo actual que demanda la sociedad que desencadena, alimenta y justifica la realización de prácticas extractivistas y neoextractivistas, en donde se presenta una contaminación y agotamiento directo de los recursos naturales, que impide el cumplimiento del desarrollo sostenible y no solo eso, amenaza la

integridad del hombre. “La desaparición y el deterioro de la biodiversidad y los ecosistemas impedirán el logro del 80% de las metas de ocho de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.” (ONU, s.f.), lo cual se viene presentando por malas gestiones de los mismos recursos.

Por último, desde una perspectiva política, el medio ambiente se ha utilizado como una bandera de desarrollo y progreso. En este contexto no solo se evidencia la política gubernamental, sino que incide en todas las formas de política, desde la empresarial, hasta la educativa, todas, en sí mismas han dejado de un lado la realidad ambiental, promoviendo actividades que alteran el curso normal del medio ambiente. En concordancia con ello, el contexto de la presente investigación es un entorno socioeconómico y ambiental, en donde se evidencia una carencia de responsabilidad por parte de todos sus agentes, especialmente los dirigentes públicos y privados, con lo que se buscó dar respuesta a la pregunta: ¿Cuáles son los fundamentos ontológicos para la creación de un modelo ecocontable para el reconocimiento y medición de los costos ambientales en Colombia?

2 Metodología

Para cumplir con el objetivo de la presente investigación, teniendo en cuenta que toda su fundamentación parte desde la epistemología y la ontología, la metodología propuesta se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, el cual:

(...) permite entender cómo los participantes de una investigación perciben los acontecimientos. La variedad de sus métodos, como son: la fenomenología, el interaccionismo simbólico, la teoría fundamentada, el estudio de caso, la hermenéutica, la etnografía, la historia de vida, la biografía y la historia temática, reflejan la perspectiva de aquel que vive el fenómeno. El uso de esta aproximación es de carácter inductivo y sugiere que, a partir de un fenómeno dado, se pueden encontrar similitudes en otro, permitiendo entender procesos, cambios y experiencias (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014, p. 381).

En este caso, se identificarán las características y comportamientos sociales y económicos desde una cosmovisión biogeocéntrica que evidencie sus imbricaciones con el medio ambiente en la búsqueda de una construcción mutualista y simbiótica entre los agentes.

El tipo de investigación identificada es exploratoria, en tanto la realidad estudiada es la fundamentación para la creación de un modelo ecocontable para la valoración, medición y mitigación de los impactos ambientales, lo cual es inexistente en la actualidad. Esto se sustenta con los planteamientos de Hernández, Fernández, & Baptista (2014) quienes aluden que “Los estudios exploratorios se realizan cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes.” (P. 91) y que desde una perspectiva más aplicada se define por los mismos autores “... como realizar un viaje a un sitio desconocido, del cual no hemos visto ningún documental ni leído ningún libro, sino que simplemente alguien nos hizo un breve comentario.” (p. 91) que es la utopía perseguida por *Gaiaputare* (pensar la tierra).

Por último, el método propuesto para el desarrollo de toda la investigación es inductivo, ya que la misma partirá de un estudio general de las imbricaciones del hombre con su entorno (medio ambiente) hasta llegar a la construcción de los lineamientos para la instauración de un modelo ecocontable para el desarrollo sostenible que garantice una relación mutualista y simbiótica en todo los procesos sociales, económicos y ambientales realizados en el biotopo y la biocenosis.

2.1 Unidad de análisis, unidad de observación y supuesto investigativo

Para el desarrollo metodológico de la presente investigación se identificó como unidad de análisis los fundamentos ontológicos desde la ecocontabilidad para el entendimiento del *Oikos* (casa común) desde el sistema político, gubernamental, económico y social colombiano, en donde la unidad de observación será la ontología, la epistemología, la metodología y el método para el establecimiento del modelo de sostenibilidad ecocontable. A partir de lo anterior y después de la recopilación bibliográfica en fuentes primarias y secundarias que se planteó el siguiente supuesto de investigación:

Los fundamentos ontológicos desde la ecocontabilidad para el establecimiento de un modelo político, económico y social que permita el reconocimiento y medición de los costos ambientales en Colombia se establecen en un plano básico inicial con el filósofo Rene Descartes, quien como método para cuestionar la existencia estableció el: *cogito, ergo sum*, que se traduce del latín como “Pienso, luego existo”; planteamiento cuestionado por Edgar Morin, quien desde una interpretación más holística y completa de la realidad propone el *computo, ergo sum*, que traduce desde el latín como: “pienso, luego existo”, en donde dicho pensamiento contempla el sistema

desde su interior, es decir, es un pensar estando dentro del sistema que está siendo pensado, hecho que se articula con el prefijo *com* del latín “compañía”, para formar el *computare*, que es un pensar con el otro, en donde se engrana un pensar/actuar sobre, en y con el mundo. A partir de ello, *Gaiaputare*, nace de la unión del griego y el latín para formar un pensamiento de la tierra, estando dentro de la tierra y siendo copartícipe con ella, este pensamiento se articula con la disciplina contable, que también tiene su origen en el latín *computare*, citado y explicado previamente, con lo que se evidencia que desde el origen inherente de la contabilidad se encuentra intrínseco la capacidad del reconocimiento, entendimiento y medición de la realidad ambiental.

2.2 Técnicas de recolección de información

Teniendo en cuenta que la presente investigación se plasma inherentemente desde un plano filosófico, existencial y aplicado; la recolección de la información se fundamentará a partir del estudio de fuentes bibliográficas primarias y secundarias relacionadas con la ontología, naturaleza y entendimiento del *Oikos* desde la cosmovisión que brinda la ecocontabilidad.

Entre las fuentes secundarias se encuentran diferentes textos publicados en revistas indexadas, interpretaciones sobre el desarrollo sostenible, directrices gubernamentales sobre manejo ambiental, directrices constitucionales entre otros relacionados con los aspectos sociales, económicos y políticos incidentes en los procesos ambientales desde una posición ontológica.

Una vez realizada la anterior recopilación bibliográfica, con las conclusiones encontradas se plantea la necesidad de ejecutar un debate haciendo uso del método Delphi con base en los siguientes profesionales con énfasis en epistemología ambiental:

- Contador público
- Filólogo
- Abogado
- Economista

Para el desarrollo del método Delphi se recolecto la información por medio de entrevistas con lo expertos en donde se realizó el debate de las siguientes preguntas sustentadas por las categorías de la investigación:

1. ¿Qué estudia la contabilidad?
2. ¿Qué debe existir para que haya contabilidad?
3. ¿Qué estudia la Ecología?

4. ¿Cómo se puede clasificar el Oikos?
5. ¿Cómo puedo compensar el impacto que genera talar un árbol?
6. ¿Qué herramientas usa la contabilidad para entender la realidad ecológica?
7. ¿Cómo se fundamenta la valoración desde la contabilidad y la ecología?

2.3 Estrategia para el análisis de resultados

Los resultados obtenidos se condensaron en un documento en Word (ver anexo I) a partir de lo cual se analizaron las respuestas de cada uno de los expertos con el objetivo de identificar los fundamentos ontológicos junto con los axiomas y teoremas para la creación de un modelo ecocontable para la medición de los impactos ambientales, con lo cual se promulgaron los resultados, para ello se utilizó la tabla 1 – *matriz para el análisis de los datos*, en donde se unificaron los aspectos más importantes a tener en cuenta en función con cada una de las categorías propuestas.

Tabla 1.

Matriz para el análisis de los datos

	Contador	Filólogo	Abogado	Economista	Contador
Categoría 1					
Categoría 2					
Categoría 3					

2.4 Categorías de la investigación

El epicentro de la investigación se fundamentó en la ontología de la ecocontabilidad, siendo el punto de partida y llegada de las demás categorías por medio de una interacción transversal entre ellas. Las categorías identificadas fueron:

- Racionalidad Contable: La cual busca identificar los fundamentos de la contabilidad y la forma como la misma interactúa con la realidad, en donde nacen 2 subcategorías que son:
 - Contabilidad como Ciencia
 - Axiomas Contables

- Racionalidad Ecológica: Busca conocer el pensar y actuar desde la esencia de la ecología en relación con la interpretación de la realidad circundante, a partir de ella nacen las siguientes subcategorías:
 - Principio de la transformación de la materia
 - Compensación ecosistémica
- Ontología ecocontable: Como amalgama y fundamentación de las 2 categorías anteriores, busca conocer la interacción de las 2 categorías anteriores, en donde nace la siguiente categoría.
 - Fundamentación ecocontable

Con base en lo anterior se gestó todo el desarrollo de la investigación, permitiendo una fundamentación desde la ciencia y la praxis para la promulgación de los resultados.

3 Marco teórico

En las últimas décadas se han presentado un sin número de impactos negativos en el medio ambiente por el actuar del hombre, esto atenta contra la calidad de su vida y la del planeta en sí mismo. Entre las consecuencias más comunes se encuentra la contaminación, la cual:

(...) se proyecta en la zona urbana, dado a su sobrepoblación, industrialización, transporte y consumismo, hacen pensar que sólo este tipo de demarcación cuenta con una problemática, es aceptable llegar a tener ese tipo de ideal pues a simple vista es más notorio por su agrupación (Caicedo, 2022, p. 7).

Ante la proliferación de estas prácticas productivas y extractivistas que vienen generando impactos, se realizaron una serie de cumbres a nivel mundial que buscan resarcir y mitigar los daños en el ambiente. La primera de ellas fue celebrada en Estocolmo (1972) denominada *Conferencia de las Naciones Unidas Sobre el Medio Humano*. Quince (15) años más tarde fue realizada *La Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el desarrollo* (1987) en Bruntland; en donde se estipuló “Está en manos de la humanidad hacer que el desarrollo sea sostenible, duradero, o sea, asegurar que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias” (Asamblea General de las Naciones Unidas, p. 23).

En la búsqueda de dar continuidad a los avances en materia del cuidado ambiental, en 1992 se celebró Cumbre de la Tierra, denominada también como: *La Conferencia de Río*, dada en Río de Janeiro, en donde nació la comisión sobre el Desarrollo Sostenible. En 2002, se realizó *La Tercera Cumbre Mundial Sobre el Desarrollo Sostenible*, en Johannesburgo que expuso:

(...) en Estocolmo, nos pusimos de acuerdo sobre en que era apremiante la necesidad de abordar el problema del deterioro ambiental (...) en Río de Janeiro, convinimos en que la protección del medio ambiente, el desarrollo social y el desarrollo económico eran fundamentales para lograr el desarrollo sostenible basado en los principios de Río (...). Nos congratulamos de que en la Cumbre de Johannesburgo se hayan congregado pueblos tan diversos para expresar sus opiniones en una búsqueda constructiva del camino común hacia un mundo en que se respete y se ponga en práctica el concepto del desarrollo sostenible (Declaración de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible, 2002, párr. 8).

Posteriormente, en 2012, se dio la conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, en donde se generó el documento *El Futuro que Queremos* y, en el año 2015 (Nueva York), siendo la última realizada, que expuso el documento *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*, que busca direccionar a las naciones del mundo hacia un equilibrio transversal en el desarrollo de todas las actividades humanas desde una perspectiva social, económica y ambiental, por lo cual establecieron:

Reconocemos que la erradicación de la pobreza en todas sus formas y dimensiones, incluida la pobreza extrema, es el mayor desafío a que se enfrenta el mundo y constituye un requisito indispensable para el desarrollo sostenible. Nos comprometemos a lograr el desarrollo sostenible en sus tres dimensiones —económica, social y ambiental— de forma equilibrada e integrada. También aprovecharemos los logros de los Objetivos de Desarrollo del Milenio y procuraremos abordar los asuntos pendientes (Asamblea General de las Naciones Unidas, 2015, p. 1).

Todo este conglomerado de reuniones encaminadas a mejorar las condiciones del medio ambiente incitó a que diferentes áreas y disciplinas del conocimiento reevaluaran su rol y

responsabilidad ambiental, como caso de la contabilidad, que, valiéndose de posturas teóricas y holísticas, viene encaminando sus investigaciones hacia la obtención de un equilibrio ambiental; con lo que nació la Teoría Tridimensional de la Contabilidad - T3C, desarrollada por el investigador Eutimio Mejía Soto (2012), en donde se gesta a la contabilidad como “Ciencia social aplicada que estudia la valoración cualitativa y cuantitativa de la existencia y circulación de la riqueza ambiental controlada por las organizaciones” (p. 49). En esta construcción teórica de la contabilidad se reconoce la importancia de garantizar un desarrollo sostenible a partir de la Agenda 2030 de la ONU, en las dimensiones: económica, social y ambiental, es por eso que plantea a la sociocontabilidad, la contabilidad económica y la biocontabilidad como herramientas necesarias para cumplir con dicho propósito. Con esto, la biocontabilidad se define como:

(...) una disciplina, que tiene como objeto de estudio la riqueza natural, en función de evaluar la organización en la gestión de la riqueza ambiental y cuyo fin, es la contribución a la acumulación, generación, distribución y sostenibilidad integral de la mencionada riqueza (Mejía, 2014, p. 106).

Por otro lado, se encuentra la contametría, que es una perspectiva teórica que fundamenta y dedica sus estudios en el análisis y evaluación de las condiciones ambientales desde una perspectiva multidisciplinar, en la búsqueda de un desarrollo sostenible. Esta teoría fue planteada por el investigador Rafael Franco Ruiz (2014) y se define como:

(...) un método de indagación social en la dimensión tecnológica de la contabilidad que comporta un sistema multidimensional que integra subsistemas clasificación, medición, valoración, revelación, interpretación, evaluación y control de hechos sociales y sus imbricaciones con el ecosistema que definen los factores de identidad del campo contable, tales como el territorio, la población, la cultura y la economía (Franco, 2014 , p. 168).

Todas estas teorías se fundamentan a partir de los planteamientos establecidos por Richard Mattessich quien “Considera que la contabilidad debe reconocer los problemas ambientales y sociales dentro de su campo de actuación, y aún más, reclamarlos como propios” (Mejía, Montes & Montilla, 2006, p. 27). A partir de todo el conglomerado teórico e investigativo expuesto en

relación con el desarrollo sostenible y la teoría contable, nació, *Gaiaputare*, que es un modelo social, económico, político, contable y ambiental que busca medir los impactos ambientales y disminuirlos a un nivel aceptable, cumpliendo con un desarrollo sostenible.

Frente a la necesidad de crear, alimentar y fomentar el desarrollo de modelos contables ambientales que permitan medir, valorar y evaluar los impactos ambientales que se están generando en el medio ambiente para poder tener un monitoreo y control frente a las actividades antrópicas (pues lo que no se mide no se controla) nace *Gaiaputare* como una alternativa que hace uso de la contabilidad como un sistema de orden aplicado al medio ambiente, con el fin de medir, valorar y evaluar los impactos ambientales que se están generando y con ello poder mitigar los mismos, pues al intervenir en el medio ambiente sin ningún control podríamos estar sentenciando a este a su destrucción (Cadena, Rodríguez & Restrepo, 2019, p. 11, como se citó en Cadena, 2021, p. 21).

Es por ello, que haciendo uso de los modelos expuestos y siguiendo la línea de *Gaiaputare* se busca establecer los fundamentos necesarios para hacer de *Gaiaputare* un modelo integral que permita la medición, valoración y mitigación de los recursos naturales y sus impactos, para conseguir un desarrollo sostenible.

3.1 Enunciación de los tópicos teóricos

Para poder entender las relaciones humanas y las acciones que las mismas generan en el desarrollo de sus actividades, se debe realizar un análisis antropocentrista con una visión económica y social, como lo hizo Adam Smith en su libro *La teoría de los sentimientos morales* (1759), en donde expuso:

O si, en el otro caso, parece que no hubo impropiedad en los motivos del agente, y, por el contrario, los afectos que movieron su conducta son tales que forzosamente compartimos, no tendremos ninguna simpatía con el resentimiento de la persona que lo sufre (p. 53).

En el contexto de la presente investigación la persona que lo sufre es el mismo ambiente, hecho que expresa tácitamente la carente importancia que le dan las personas al mismo. A partir de este planteamiento se fundamentan los tópicos teóricos y conductuales que rigen las actividades

que desarrollan todas las personas y en consecuencias las empresas. Esta postura, filosófica y económica permite un reconocimiento inicial de la realidad que será estudiada, la cual se desarrolla en un entorno económico, también estudiado por Adam en su libro *La riqueza de las naciones* en donde alude que: “El trabajo anual de cada nación es el fondo del que se deriva todo el suministro de cosas necesarias y convenientes para la vida que la nación consume anualmente” (1776, p. 27). En este contexto la ontología entra a jugar un papel indispensable en la interpretación de la realidad y su entorno a partir de los fundamentos de la ecocontabilidad, por ello se debe tener en cuenta la filosofía.

El filósofo Rene Descartes, por medio de sus investigaciones y con el método empleado para desarrollar las mismas, brindó una excelsa frase que permite cuestionar la existencia: *cogito, ergo sum*, que se traduce del latín al español como “Pienso, luego existo”. Lo anterior, sin ser el epicentro de la investigación, se enuncia a modo de contexto, pues de dicho planteamiento nace la propuesta realizada por Edgar Morin, del *cómputo, ergo sum*, que traduce desde el latín como: “pienso, luego existo”, pero con una pequeña pero significativa variable, dicho pensamiento contempla el sistema desde su interior, es decir, es un pensar estando dentro del sistema que está siendo pensado, a partir de lo cual se articula con el prefijo *com* del latín “compañía”, para formar el *computare*, que es un pensar con el otro, un pensar sobre el mundo. A partir de ello se concibe *Gaiaputare*, uniendo estos dos hermosos lenguajes (griego y latín) para formar un pensamiento de la tierra estando en la tierra, pensamiento que se articula con la contabilidad, palabra que también tiene su origen en el latín *computare*. He ahí el origen del papel protagónico que tiene la contabilidad en el entendimiento del mundo, aun cuando la contabilidad como ciencia es un descubrimiento un tanto tardío para los tiempos actuales, pero como todo en el universo de la materia, esta no se crea ni se destruye, solo se transforma (Lavoisier, 1785), lo mismo acontece con la realidad y la epistemología, no se crea ni se destruye, solo se descubre. Eso pasó con la contabilidad, se descubrió como ciencia, aunque siempre lo ha sido.

Uno de los primeros investigadores en exponer las posibilidades de la contabilidad como ciencia fue el economista canadiense Richard Mattessich quien con sus investigaciones abrió una nueva ruta poco explorada de la contabilidad, es por ello que:

La obra de Richard Mattessich constituye el mayor avance de la contabilidad en los últimos cincuenta años, sus contribuciones a la contabilidad desde 1954 representan la vanguardia

del desarrollo epistemológico y metodológico de las ciencias naturales y sociales, desde las consideraciones de la formación axiomática hasta la reconstrucción de las teorías (...) (Montes, Mejía, & Montilla, 2006, p. 25).

Por lo tanto, con toda la construcción axiomática hecha por Mattessich se fundamenta la contabilidad como ciencia, por lo cual la misma tiene la capacidad de reconocer la realidad, teniendo en cuenta que “Para él, la contabilidad debe analizarse desde aspectos históricos, metodológicos y morales, no hacerlo significa abandonar un aspecto esencial e imprescindible” (Montes, Mejía, & Montilla, 2006, p. 26). Esta esencialidad de la que goza la contabilidad le da un carácter social de alta responsabilidad que fundamenta su construcción ontológica hacia la ecocontabilidad. Esta realidad se puede apreciar con mayor ahínco en las publicaciones realizadas por Mattessich con posterioridad a la década de los 90’s, en donde:

(...) se evidencia su tendencia moral, social y teleológica, sin afirmar que estuvieran ausentes en la obra anterior. Considera que la contabilidad debe reconocer los problemas ambientales y sociales dentro de su campo de actuación, y aún más, reclamarlos como propios (Montes, Mejía, & Montilla, 2006, p. 27).

Los cual se viene presentando por medio de las propuestas de la Teoría Tridimensional de la Contabilidad - T3C en donde articula a la contabilidad con 3 ejes: sociedad, economía y medio ambiente, en donde se reconoce que:

La formulación de una teoría de la contabilidad con un desarrollo filosófico, teórico, conceptual y tecno-procedimental amplio que permita la inclusión de las dimensiones ambientales, sociales y económicas en el universo discursivo contable es en la actualidad una necesidad compartida por amplios sectores de la comunidad académica contable (Mejía, Montilla, Montes, & Mora, 2014).

Con lo cual, unificando las posturas de Mattessich y de Franco con las propuestas de la contametría, se genera una vertiente de conocimiento que rescata la capacidad que tiene la

contabilidad de reconocer, medir y evaluar las imbricaciones del hombre con el ecosistema y mitigar sus impactos.

Desde una visión más filosófica, buscando presentar con mayor latencia la esencia de la contabilidad, se encuentran las investigaciones de Antonio Lopes de Sá, quien reconoce un valor cualitativo, único y artístico de la contabilidad: Es bella. “Lopes de Sá no estudia la contabilidad solo porque es útil; también la estudia porque es bella” (como se citó en Suárez, 2020, p. 101). Esta convicción nace en correlación con la utilidad que la misma le puede dar al hombre, es decir, la belleza de la contabilidad se aprecia en cuanto la misma permite interpretar la realidad, y no solo ello, también impactar en su evolución y mejora; por ello Lopes de Sá plantea que “(...) lo útil y bello de la contabilidad estriba en que puede mejorar al hombre. La contabilidad mide el desempeño del patrimonio o riqueza de las organizaciones para mejorar su eficacia social. He ahí su esencia” (como se citó en Suárez, 2020, p. 103).

Esta esencia de medición permite utilizar a la contabilidad como un índice de correlación para el control de la realidad, esto, bajo una ejecución moral responsable, en donde nacen los planteamientos neopatrimonialistas de la contabilidad, por lo cual:

(...) la representación contable se concibe como el termómetro de la eficacia social de las organizaciones, siempre que se distinga “empresa” de “patrimonio”, “necesidad organizacional” de “necesidad patrimonial” y “finalidad organizacional” de “finalidad patrimonial”, en la perspectiva de la eficacia social, y no solo de la propiedad, pues el patrimonio o riqueza es un concepto dinámico, explicado en la teoría de las funciones patrimoniales de Lopes de Sá, sin anular ni mezclar los hechos jurídicos, administrativos y económicos que comportan la observación y explicación del fenómeno patrimonial, en contextos sociales de representación contable para la medición del desempeño económico, desempeño social y desempeño ambiental de las organizaciones (Suárez, 2014, p. 226).

Dicho en otras palabras, la contabilidad como termómetro de la eficacia social tiene la capacidad de presentar en una balanza la realidad social, económica y ambiental, las cuales serán evaluadas a la luz de su equilibrio natural, para poder conseguir el desarrollo sostenible. Con esto, el filólogo Jesús Alberto Suárez Pineda, reconoce a la contabilidad como una textura inherente que fundamenta todo. En su libro bajo el epígrafe *Texturas de ecocontabilidad Un enfoque de mujer*

plantea que “La contabilidad, como saber ecocomprometido, comparte compromisos ontológicos con la ecología, el ecologismo y una cosmovisión biocentrista que tienen que ver con la problemática de la interacción entre el individuo, la sociedad y la naturaleza” (Suárez & Zambrano, 2022, p. 52). Esto significa que la contabilidad, unificada con el griego *oikos* (ecocontabilidad), se puede amalgamar ontológicamente con los saberes comprometidos con el estudio del medio ambiente como la ecología para el estudio de los impactos ambientales y sus diferentes variables. Con esto, como epicentro de la investigación, *Gaiaputare* cimienta los primeros pasos del prospecto del modelo buscando en cuanto expone que:

Gaiaputare es una perspectiva contable originada a partir del estudio de la contabilidad desde la holística y lo multidimensional integrada, por lo que busca dar respuesta a una nueva visión de la contabilidad, viendo al medio ambiente como un ente ..., el cual tiene unas relaciones con la sociedad; como resultado de estas relaciones se generan unos impactos, que deben ser evaluados, medidos y valorados, en otras palabras, Gaiaputare es un modelo de medición y valoración del medio ambiente (Cadena, 2021, p. 66).

Con ello, *Gaiaputare*, en sus planteamientos iniciales reconoce que la raíz de las problemáticas ambientales y sociales se mitigan desde la educación, por ello todo el modelo educativo colombiano debe ser reformado y orientado a la formación de saberes ecoresponsables, transversales en todas las disciplinas, por lo cual, en complemento con ello el presente proyecto se enmarca en la línea de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, ya que busca establecer los parámetros necesarios para mitigar los impactos ocasionados por el desarrollo de prácticas extractivistas, construyendo un concepto unificado y aplicado de lo que debe ser el desarrollo sostenible para garantizar la integridad ambiental, a partir de la estructuración de un modelo político, económico y social aplicado en Colombia.

4. Resultados

Como resultado final de la investigación se establecieron los fundamentos ontológicos para la creación de un modelo ecocontable para el reconocimiento y medición de los costos ambientales en Colombia, cumpliendo con el objetivo general de la misma. Este modelo se ha denominado *Gaiaputare*, que, bajo una traducción filosófica, bajo el enfoque de la presente investigación, se

entiende como el pensamiento de la tierra, en donde ese pensamiento se fundamenta en el latín *computare*, es decir, un pensamiento transversal para el entendimiento, mantenimiento y mejoramiento de la realidad ambiental. Las entrevistas realizadas se articularon a partir de las tres categorías propuestas las cuales dieron respuesta a los objetivos específicos de la investigación, los principales resultados de estas se presentan a continuación.

Tabla 2.

Fundamentos elementales de las entrevistas con los expertos en torno a las categorías

	Contador 1	Filólogo	Abogado	Economista	Contador 2
Categoría 1	Estudia la valoración de la existencia y circulación de la riqueza controlada por las organizaciones.	Ciencia de la riqueza – estudio patrimonial	Estudiar los modos de producir riqueza	La contabilidad estudia el comportamiento que ha tenido la organización, con ello, debe reflejar el comportamiento ambiental.	La contabilidad estudia la riqueza adscrita a un patrimonio
Racionalidad Contable					
Categoría 2	Estudia la relación que existe entre los sistemas sociales y los sistemas naturales	Estudia las interacciones de los sistemas bióticos y abióticos.	Profundiza en el estudio de la casa común	Estudia los sistemas naturales con énfasis en la naturaleza sin tener en cuenta la economía.	Estudia las relaciones de los seres vivos y su entorno, está conformado por elementos bióticos y abióticos.
Racionalidad Ecológica					
Categoría 3	Pensaríamos en unos valores intrínsecos, no monetarios y nos tendríamos que alejar necesariamente de las valoraciones extrínsecas de carácter monetario.	La medición contable tiene consecuencias éticas, con esto, las mediciones contables se deben fundamentar en la mejora	La teoría del valor debe congregarse con personas con diferente experiencia y con diferente saber para tratar de construir una manera de	La contabilidad, la ecología y la economía buscan valorar y cuantificar, erróneamente desde lo monetario, lo cual debe evolucionar	Valor es un principio ideal, decimos, que sirve de referencia a los miembros de una colectividad para basar sus juicios respecto a la cualidad intelectual, a lo
Ontología ecocontable					

Contador 1	Filólogo	Abogado	Economista	Contador 2
	del ecosistema.	valorar las relaciones con la naturaleza	desde la ecocontabilidad.	ético-moral, a la estética o simbólica de una persona.

**Fuente: Elaboración a partir de expertos con el método Dephi*

Con base en la información obtenida con las respuestas de los expertos y la revisión bibliográfica realizada en torno a las diferentes teorías que alimentan cada una de las categorías de estudio se han identificado 5 fundamentos ontológicos del modelo *Gaiaputare* que se presentan a continuación:

4.1 Reconocimiento del sistema, estando dentro del sistema:

El primer fundamento ontológico del modelo ecocontable *Gaiaputare* es el reconocimiento básico de la realidad estudiada, en este caso el *Oikos*, en donde se evidencia como un axioma ineludible de la naturaleza presenta una constitución sistémica interdependiente para su operatividad, esto significa que para que la casa común pueda cumplir con los parámetros mínimos para la gestación y mantenimiento de la vida, todos sus sistemas (astrofísicos, solar, biológicos, químicos, climáticos, ecológicos, socioculturales, tecnológicos, geológicos, etc.) deben caminar natural y articuladamente, permitiendo de esta forma un equilibrio inherente en el *Oikos*, como sistema integral y único. Esto se fundamenta en que:

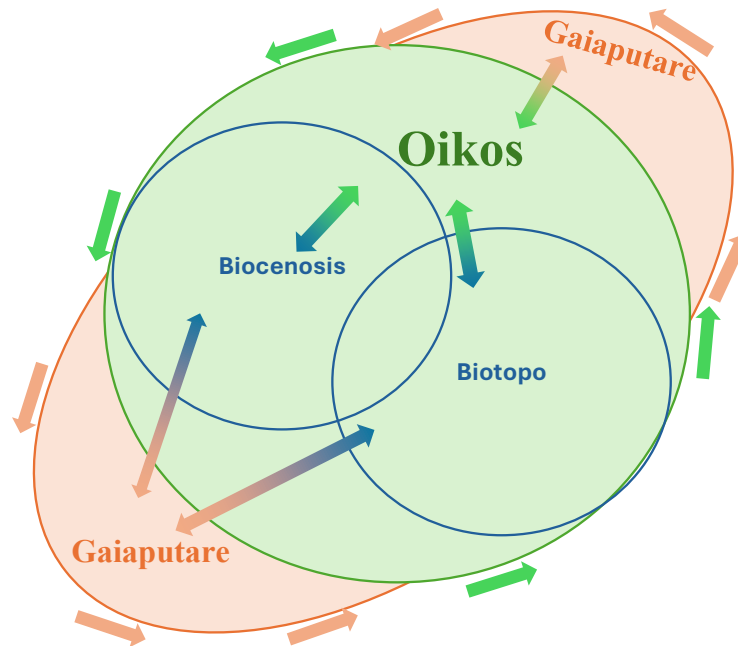
(...) el cogito es insuficiente como prueba científica o lógica para decirnos algo acerca de la naturaleza material o inmaterial del mí, de su realidad trascendental o fenoménica. Toda búsqueda de prueba, en este dominio, necesita la comunicación del cogitante con el universo exterior y la intercomunicación de los cogitantes entre sí (Morin, 1983, p. 215).

Esto significa que la realidad estudiada es interdependiente, pues no se puede renunciar a realidades ineluctables que separen un sistema de otro, cuando al final, la unificación de todos los sistemas articulados entre sí representan un todo indisoluble. Esta realidad fue argumentada con la entrevistas realizadas en donde los investigadores participantes coinciden en que el planeta tierra y todo el universo, son un sistema único e interdependiente como los demás sistemas, así como el

ser humano es “uno” en sí mismo, conformado por diferentes sistemas como el óseo, muscular, nervioso, endocrino, etc., lo cuales son necesarios para el funcionamiento integral del mismo, por lo cual el sistema muscular no podría decir no quiero ser más parte de este ser, porque estando fuera del hombre no tendría vida y paralelamente el hombre sin el sistema muscular también sería inerte según los argumentos realizados por el contador 1. Adicionalmente, de acuerdo con los argumentos del filólogo entrevistados se identifica que partiendo de las posturas de Mario Bunge (físico cuántico), la realidad es como unas capas de cebolla. Es decir, en el principio existía energía pura y esa energía se fue modificando y se dio origen a diferentes capas de la realidad, o sea, energía, realidad físico-química, realidad biológica y realidad mental. Estas capas se amalgaman con las posturas de la realidad sistémica. En coherencia con ello, Capra argumenta que:

El primer y más general criterio es el cambio de las partes al todo. Los sistemas vivos son totalidades integradas cuyas propiedades no pueden ser reducidas a las de sus partes más pequeñas. Sus propiedades esenciales o “sistémicas” son propiedades del conjunto, que ninguna de las partes tiene por sí sola. Emergen de las “relaciones organizadoras” entre las partes, es decir, de la configuración de relaciones ordenadas que caracteriza aquella clase específica de organismos o sistemas. Las propiedades sistémicas quedan destruidas cuando el sistema se disecciona en elementos aislados (1998, p. 30).

Esta realidad permite entender la fundamentación mínima de la realidad, desde la partícula más pequeña del universo, hasta las grandes montañas que dan vida al planeta, existe una interdependencia latente. Esta realidad sustenta el establecimiento del primer axioma del modelo que es la necesidad de ser un sistema, lo cual se explica por medio de la siguiente gráfica.

Figura 1*Interpretación básica de la realidad sistémica*

En la figura anterior se puede apreciar como en la realidad existen diferentes sistemas que interactúan entre sí, estos sistemas se rigen naturalmente por las leyes de la química y la física, por lo cual se debe tener en cuenta que la realidad es cambiante en sus formas e interpretaciones, pero su esencia siempre será la misma. Por ejemplo, al tener una bolsa con agua y exponerla a bajas temperaturas su estado cambiará de líquido a sólido, sigue siendo la misma cantidad de agua, pero con sus moléculas más unidas, otra situación es si a la misma cantidad de agua se expone a temperaturas elevadas, allí su estado cambiará de líquido a gaseoso, siendo la misma agua, pero con sus moléculas mucho más dispersas, evidenciando el cumplimiento de la ley básica de la química: la materia, no se crea ni se destruye, solo se transforma (Lavoisier, 1785). Esta realidad genera el cuestionamiento de:

¿Qué significa concretamente, al margen de nuestra ancestralidad, nuestra dimensión Tellus-Tierra? En primer lugar, significa que tenemos elementos-Tierra en el cuerpo, en la sangre, en el corazón, en la mente y en el espíritu. De esta constatación resulta la conciencia de profunda unidad (Boff, 2002, p. 62).

De esta forma, siendo copartícipes de un todo cambiante, pero que ha existido desde los orígenes más reconditos de la historia, al final todo es materia, la cual participa en diferentes procesos, siendo allí en donde *Gaiaputare* como modelo debe ser en si mismo un sistema, con lo cual se da respuesta al segundo objetivo de comprender desde un contexto ontológico la realidad ecológica, hecho que se termina de comprender con el siguiente fundamento.

4.2 Establecimiento del patrimonio y métodos de administración: Contabilización inicial de los recursos.

En un segundo momento para que el modelo pueda cumplir con el objetivo de medir y valorar los impactos ambientales y a partir de ello garantizar una administración transversal con los valores de la naturaleza, es necesario que exista un patrimonio, es decir un ente sujeto de análisis que pueda ser administrado, gestionado, valorado y estudiado, en este caso la casa común (Oikos) que para efecto de la proposición del modelo será denominado Gaia. Con la entrevistas realizadas, tomando los argumentos del experto en economía se identificó la importancia de la valoración, la cual, erróneamente, desde la economía y la contabilidad ambientales conduce a valores monetarios para poderlo incorporar en el análisis económico-contable, pero desde la ecología existe un valor intrínseco no monetario, que en muchos casos pueden ser inconmensurables, por ello, para el establecimiento del patrimonio se debe instaurar una teoría general del valor que armonice los criterios desde la economía ecológica y la ecocontabilidad en torno a lo económico, social y ambiental. Con esto se debe tener en cuenta que:

La nueva contabilidad, se desarrolla como una ciencia social que evalúa la gestión de la organización en la generación y sostenibilidad de los diferentes tipos de riqueza que controla; desde esta concepción, se establece una escala de prioridades en la protección del patrimonio de las entidades, donde los intereses económicos están supeditados a los propósitos superiores de protección y de mantenimiento de la riqueza ambiental y social (Soto & Vargas, 2012, p. 48).

Siguiendo los principios básicos de la contabilidad, se identifica que para que la misma puede existir debe haber una base histórica que permita su gestión y análisis, en este caso se debe

crear un balance de apertura en donde se realice un reconocimiento inicial de la riqueza ambiental (patrimonio), permitiendo de esta forma identificar las bases para el desarrollo de la ecocontabilidad por medio de *Gaiaputare*. Con el objetivo de brindar un mayor manejo a la información patrimonial, la información será sectorizada a partir de diferentes criterios como ubicación geográfica o zonas especiales de preservación, estos centros de información tendrán una personería jurídica independiente, en donde en si mismas serán un sistema interdependiente, la información que recolecte cada uno de los entes mencionados, será consolidada en torno a la casa matriz que será Gaia, ubicada en la capital del país.

Para la contabilización inicial de los recursos se deben tener en cuenta las propuesta realizadas por *Gaiaputare* durante el desarrollo de los primeros cimientos en donde se estipula que:

(...) hipotéticamente vamos a suponer que el capital social de Gaia en la ciudad de Girardot fueron 100 Acacias, que constituyen un activo ambiental correspondiente a la Propiedad Planta y Equipo, ya que al ser su objeto social: brindar vida y bienestar, uno de sus recursos a producir es el oxígeno; supliendo la demanda de la población. Ahora, una vez clasificados, el siguiente paso es valorarlos; para ello se medirán al costo, que equivale a todos los insumos necesarios para obtener su producción, tales como agua, minerales, energía solar, entre otros (Cadena, 2021, p. 60)

A partir de ello debe existir una herramienta que permita dar entradas y salidas a la información para ello se podría utilizar la partida doble la cual "(...) consiste en hacer un registro contable doble, es decir, en dos cuentas distintas, que se contrarrestan manteniendo una igualdad" (Gerencie.com, 2022). Este método permite organizar la realidad ambiental, brindando de esa forma un medio para su orden, teniendo en cuenta que al final el activo máspreciado de *Gaia* es la vida misma, la cual hace posible que todo el sistema funcione. De acuerdo con las investigaciones realizadas por Charles Darwin (1921) se comprendió que:

Nada más fácil que admitir de palabra la verdad de la lucha universal por la vida, ni más difícil -por lo menos, así lo he experimentado yo- que tener siempre presente esta conclusión; y, sin embargo, si no se fija por completo en la mente la economía entera de la

naturaleza, con todos los hechos de distribución, rareza, abundancia, extinción y variación, serán vistos confusamente o serán por completo mal comprendidos (p. 60).

4.3 Establecimiento de subsistemas: Clasificación de los recursos

Teniendo como base que el modelo de *Gaiaputare* es pensamiento de la tierra, en donde dicho pensamiento traducido al latín como *Putare* da también origen a la contabilidad a partir del latín *Computare* que es pensar con otro, o en este caso, contabilizar la realidad siendo copartícipe con ella. Es por ello que investigaciones afines, como la contametría, la identifica como:

(...) método de indagación social en la dimensión tecnológica de la contabilidad que comporta un sistema multidimensional que integra subsistemas clasificación, medición, valoración, revelación, interpretación, evaluación y control de hechos sociales y sus imbricaciones con el ecosistema que definen los factores de identidad del campo contable, tales como el territorio, la población, la cultura y la economía (Franco, 2014 , p. 168).

En el anterior planteamiento se estipula el establecimiento de algunos subsistemas necesarios para el desarrollo de la contabilidad en relación con las imbricaciones generadas por el hombre con el ecosistema, adicionalmente a ello, para que dicha contabilidad exista es necesario que el patrimonio de *Gaia* establecido en el ítem anterior sea clasificado por medio de diferentes cuentas. Para dicha clasificación se debe tener en cuenta uno de los primeros planteamientos de *Gaiaputare* propuesta por Cadena (2018, p. 48):

Miremos inicialmente a la contabilidad como un sistema de orden. Por ejemplo, una biblioteca equivaldría a la información que existe sobre un determinado tema; las secciones de los libros (como por ejemplo: historia, literatura, matemáticas) responderían a una clasificación que nos facilita su estudio y análisis, en la contabilidad llamamos a esto cuentas; dentro de ellas, por ejemplo historia, encontraríamos los diferentes tipos de volúmenes que ella comprende, a saber, historia moderna, edad de piedra, etc., en contabilidad éstas serían las subcuentas (como se citó en Cadena, 2021, p. 60).

Adicionalmente, fundamentando la necesidad de establecer subsistemas y realizar una clasificación de los recursos, el experto contador 1 argumentó que con propósitos de contabilidad, se propone la construcción de siete grandes cuentas que son: la cuenta hídrica, la cuenta atmosférica, la cuenta fauna, la cuenta flora, la cuenta suelos, la cuenta subsuelo y la cuenta de elementos minero-energéticos. En complemento con ello el experto contador 2 argumenta que desde la ecocontabilidad se propone diseccionar el Oikos, concebido como el ecosistema holístico del planeta tierra, en una perspectiva multidimensional, subclasificada en tales grandes dimensiones: biótico, abiótica, sociocultural y económica, cada una con sus propias subdimensiones, en donde se evidencia la necesidad de crear sus propias unidades de medidas pertinentes. Adicionalmente, el experto economista plantea una realidad interesante en cuanto argumenta que para el entendimiento de la realidad de una manera mucho más sistémica se identifica el cómo coexiste lo natural con lo socioeconómico, es decir como evoluciona y se transforma la sociedad en conjunto con la naturaleza, viéndola, no como una externalidad, sino como un soporte de vida, para poder entender y comprender la realidad ecosistémica.

A partir de lo anterior, se identifica que el modelo *Gaiaputare* debe contemplar la creación de subsistemas que permitan en análisis de la información y la clasificación de la riqueza patrimonial de *Gaia* (Tierra) por medio de la creación de cuentas ecocontables en conjunto con una interpretación articulada de la realidad en donde intervengan los diferentes agentes socioeconómicos que generan las diferentes inbricaciones, dando cumplimiento al objetivo 1 de identificar los fundamentos ontológicos de la contabilidad.

4.4 Educación transversal y universal

Para que el modelo pueda ser aplicado transversalmente en cualquier parte del mundo el modelo debe tener la capacidad de ser adaptativo a cualquier ecosistema, permitiendo a partir de ello su fácil comprensión para que el mismo pueda ser ejecutado satisfactoriamente en cualquier parte del mundo. Adicionalmente, el modelo debe contar con un sistema de pedagogía en donde se realice un proceso de culturización ambiental con el objetivo hacer de *Gaiaputare* una forma de vivir en armonía con el entorno común, el Oikos. Se debe tener en cuenta que:

El hombre necesita y construye convivencia pública socializada a través de la educación, porque no solo busca intereses privados, sino que, a la vez, como agente moral, tiene valores

con los que puede construir un orden social en el cual incluye la naturaleza. La secularización traslada a la política la función integradora que cumplía anteriormente la religión (CIMAD, 2023, p. 231).

A partir de ello, el modelo debe permitir la gestación del conocimiento desde la epistemología y la praxis, garantizando su evolución a lo largo del tiempo, cumpliendo con ello con la premisa de un verdadero desarrollo sostenible. Para esto, la variable educativa que persiga el modelo debe tener 3 campos principales de acción:

- Educación de capacitación: Inicialmente se debe propender por crear una cartilla instructiva que permita la implementación adecuada del modelo en los diferentes centros de contabilidad, delimitados geográficamente o por zonas como se propuso en apartados anteriores.
- Educación preventiva: Este apartado se fundamentará en la educación social y ambiental de la ciudadanía, orientada especialmente desde las instituciones de educación en todo los niveles con el objetivo de crear una verdadera forma de vida sostenible a partir de la cultura.
- Educación correctiva: Esta educación debe ir acompañada de métodos legales que permitan la defensa del medio ambiente, por medio de la cual se impondrán diferentes hábitos y costumbres para el vivir un desarrollo sostenible.

Ante esta realidad se identifica que la educación es el principal camino para la creación de verdaderos cambios en el entorno socioambiental, creando en el hombre racional una verdadera responsabilidad orientada a la sostenibilidad. Ante ello, se debe evidenciar que en la actualidad se:

(...) ha reconfigurado las formas de trabajo, los modos de consumo, los parámetros de ingreso, las relaciones sexo-genéricas y el vínculo con el paisaje, a la vez que ha evidenciado a las economías autosuggestivas y comunitarias como infraestructuras imprescindibles de cuidado y apoyo en la precariedad (Herrero & Gago, 2023, p. 11).

Este contexto obliga que desde la contabilidad se realicen diferentes evoluciones encaminadas al desarrollo de una armonía con la naturaleza, teniendo en cuenta que desde su esencia:

La contabilidad, como saber ecocomprometido, comparte compromisos ontológicos con la ecología, el ecologismo y una cosmovisión biocentrista que tienen que ver con la problemática de la interacción entre el individuo, la sociedad y la naturaleza (Suárez & Zambrano, 2022, p. 52).

4.5 Axiomas ecocontable

Por último, el establecimiento de los axiomas permite una construcción integral del modelo desde la ciencia, en cuanto, al tomar los fundamentos ontológico de la contabilidad y lo fundamentos ontológico de la ecología se respaldan y unifican los fundamentos ontológicos de la ecocontabilidad, propuestos por *Gaiaputare*, teniendo en cuenta que según los planteamientos del contador experto 2 se trata de construir un saber interdisciplinario y transdisciplinario en los procesos de investigación, es decir, implica entenderse frente a un problema desde las diversas disciplinas y llegar a una comprensión común del problema, lo cual se realizó en el presente fundamento, dando respuesta al objetivo específico 3 de establecer los axiomas de *Gaiaputare* desde la ecocontabilidad para el reconocimiento y medición de los costos ambientales en Colombia, por lo cual se identificaron los siguientes:

- Partida doble: Se presenta como una herramienta para la comprensión y análisis de la información en cuanto permite registrar los hechos económicos por medio de la generación de un equilibrio constante en donde se argumenta que por cada cuenta que incrementa existe una cuenta que disminuye, por ejemplo, si yo pago una deuda, el dinero disminuye, en consecuencia la deuda aumenta en sentido positivo en cuanto se subsana la obligación, de la misma forma se debe realizar con los procesos ambientales estudiados.
- Principio de la compensación: Este principio también se denomina principio de reciprocidad. Según los argumentos de la entrevista realizada al contador 1 se debe tener en cuenta que siempre hay unos impactos que generan un daño reversible, entre comillas y hay unos que generan un daño irreversible, en tal sentido cada situación debe valorarse de conformidad con las condiciones específicas del entorno, por esto no se deben rebasar los límites de la resiliencia de la naturaleza.
- Principio de responsabilidad: Desde los fundamentos normativos y morales, se debe entender y establecer que el hombre tiene la obligación de reconocer unos acuerdos mínimos de protección del ecosistema. Teniendo como base ello, *Gaiaputare* como

modelo, debe propender por generar principios normativos que revistan de valor el medio ambiente desde lo moral y legal.

- Principio de acción y reacción: Desde el modelo se debe reconocer indiscutiblemente que desde la física, en cumplimiento de la tercera Ley de Newton, toda acción genera una reacción, en consecuencia, desde *Gaiaputare* debe analizar cada una de las imbricaciones (acciones) realizadas por el ser humano como parte y coparte de los diferentes sistemas.
- Principio de la materia no cambia, solo se transforma: Por último, en el entendimiento pleno de la realidad socioambiental, es imprescindible reconocer que la materia siempre ha estado y existirá, con ello, el estudio de la ecocontabilidad por medio de *Gaiaputare* como modelo, debe fundamentarse en la evaluación de dichos cambios, haciendo la estimaciones pertinentes para prever situaciones que ponga en riesgo la realidad ambiental.

En complemento con las postura abordada, tomando como referencia las consideraciones brindadas por el abogado experto se identifica que las maneras de habitar el mundo van reconociendo que los intercambios no solo son de los seres humanos con su entorno, sino al interior de ese entorno, que es un entorno que tiene como tres niveles. Un nivel de una esfera biológica o cosmológica, una esfera del subsuelo de lo más profundo, del corazón y una esfera de la Tierra y del suelo; con esto, algunas culturas entonces dicen que los hombres conectan el mundo de arriba con el mundo de abajo, pero permanecen en el mundo del medio, siendo allí en donde se debe realizar la gestión y administración del Oikos, como propuesta de *Gaiaputare*.

6. Conclusiones

En el establecimiento de los fundamentos ontológicos de la ecocontabilidad para la creación de un modelo para el reconocimiento y medición de los costos ambientales en Colombia por medio de *Gaiaputare*, se identificó inicialmente que se debe realizar un reconocimiento de la realidad estudiada, con lo que se identifica que dicha realidad es una realidad sistémica en cuando para su desarrollo requiere de la interacción transversal, centralizada o descentralizada con todos los agentes que habitan el *Oikos*, en donde, también se identificó que en el entendimiento de dicha realidad se debe reconocer el planteamiento de las capas de la cebolla, realizado por Mario Bunge (físico cuántico), en donde se identifica que existe un epicentro de energía pura del cual se desglosa todo lo demás consecuentemen en capas. Con ello se plantea una nueva interpretación de la

realidad, en donde se plantea que la misma es sistemática y transversal en donde existen diferentes capas de la realidad a estudiar en donde todo, como un organismo vivo, se encuentra en constante cambio.

Ahora, para que la realidad pueda ser estudiada, se encontró que las capas de cebolla, como analogía racional de la misma, constituyen un conjunto de sistemas que se articulan entre si mismos y son codependientes, razón por la cual se habla de una multidisciplinariedad, transversalidad e integridad de la información ambiental, económica y social estudiada por la contabilidad.

También se identificó que como fundamento ontológico para el establecimiento de los costos ambientales desde la ecocontabilidad por medio de *Gaiaputare*, es necesario desarrollar todo un sistema de clasificación y categorización de la realidad ambiental y cada uno de sus componentes, en donde los elementos deben ser agrupados a partir de factores en común que permitan su fácil análisis y organización. Con ello, el establecimiento de los costos se debe gestar por medio de la creación de métodos de valoración cualitativa, cuantitativa o cualicuantativa, según planteamientos del contador 1, en donde se utilicen criterios específicos que permitan llegar a un valor objetivo.

Se determinó, a partir de las fuentes bibliográficas consultadas y las respuestas de los expertos en unanimidad, que el centro de estudio de la contabilidad, y con ello, de la ecocontabilidad por medio de *Gaiaputare* debe ser la riqueza, que se encuentra representada por el patrimonio, en donde, se plantea una convicción de riqueza, bajo cualquier forma (ambiental, social, epistémica, científica, económica, etc) que transpasa los límites de lo material y permite hacer un verdadero reconocimiento integral en donde se valoran componentes culturales, morales, históricos, etc., que constituyen y hacen parte fundamental en el trasegar de la tierra.

Por último, se evidenció que desde *Gaiaputare* como futuro modelo ecocontable existe un amplio camino para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en cuanto, con dicho modelo se pretende hacer un estudio integral y transversal, de la realidad, que unifique todas las aristas participantes, reconociendo los diferentes teoremas y axiomas que sustentan la misma, permitiendo de esta forma un verdadero acercamiento a una relación simbiótica con el Oikos, lo que se traduciría como un verdadero Desarrollo Sostenible.

6 Referencias

- Asamblea General de las Naciones Unidas. (1987). *Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. Brundtland. Obtenido de <https://acortar.link/X6OimF>
- Asamblea General de las Naciones Unidas. (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Nueva York. Obtenido de <https://acortar.link/gfdJNY>
- Boff, L. (2002). *El Cuidado Esencial*. Madrid: Editorial Trotta.
- Cadena, J. (2021). *Gaiaputare: De los Tributos al Desarrollo Sostenible*. Girardot, Colombia.
- Capra, F. (1998). *La Trama De La Vida*. Balcelona: Editorial Anagrama, S.A.
- CIMAD. (2023). *Cambio Climático y Cuidado de la Naturaleza*. Manizales: Universidad de Manizales.
- Darwin, C. (1921). *El Origen de las Especies*. Madrid: Editorial comcosur.
- Franco, R. (2014). Fundamentos Ontológicos para la Construcción del Concepto de Contametría. *Rev. Cient. Gen. José María Córdova*, 165-190.
- Gerencie.com. (2022). *Método de la partida doble*. Obtenido de <https://www.gerencie.com/metodo-de-la-partida-doble.html>
- Gudynas, E. (2004). *Ecología, Economía y Ética del Desarrollo Sostenible*. Montevideo: Eduardo Gudynas, CLAES.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw Hill.
- Herrero, Y., & Gago, V. (2023). *Ecofeminismos: la sostenibilidad de la vida*. España: Icaria Editorial.
- Mejía Soto, E., & Vargas Marín, L. (2012). Contabilidad para la sostenibilidad ambiental y social. *Lúmina* 13, 48 - 71.
- Mejía, E. (2014). Biocontabilidad: Hacia una definición de una nueva disciplina contable. *Lúmina*, 15, 106 - 129.
- Mejía, E., Montilla, O., Montes, C., & Mora, G. (2014). Teoría tridimensional de la contabilidad T3C (versión 2.0): desarrollos, avances y temas propuestos. *Revista Libre Empresa*, 11(2), 95 - 120. Obtenido de <https://acortar.link/6tWsPh>
- Montes, C., Mejía, E., & Montilla, O. (2006). *Introducción al pensamiento contable de Richard Mattessich*. Cali: Universidad Libre seccional Cali.
- Morin, E. (1983). *El Método II La vida de la Vida*. Paracuellos de Jarama: Editons du Seuil.
- OMS. (2021). *Cambio climático y salud*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>

- OMS. (2021). *Las nuevas Directrices mundiales de la OMS sobre la calidad del aire tienen como objetivo evitar millones de muertes debidas a la contaminación del aire*. Obtenido de
- ONU. (s.f.). *Día Internacional de la Diversidad Biológica, 22 de mayo*. Obtenido de <https://acortar.link/WbAjWs>
- Smith, A. (1759). *La Teoría De Los Sentimientos Morales*. Escocia: Loto. Obtenido de
- Smith, A. (1776). *La Riqueza de la Naciones*. Londres: W. Strahan & T. Cadell. Obtenido de <https://acortar.link/iJA4TJ>
- Soto, E., & Vargas, L. (2012). Contabilidad para la sostenibilidad ambiental y social. *Lúmina*, 48 - 71.
- Suárez, J. (2014). La Eficacia Social de la Representación Contable en Lopes De Sá. *Criterio Libre*, 12(20), 225 - 246. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6675976.pdf>
- Suárez, J. (2020). Cambio de marcha en contabilidad: la lógica contable de Lopes de Sá. En J. Suárez, L. Betancur, V. Nepomuceno, R. Chaves, R. Franco, V. Cano, & J. Arias, *Antonio Lopez de Sá, filósofo de la contabilidad* (págs. 101 - 162). Bogotá: Anthos Contable.
- Suárez, J., & Zambrano, J. (2022). *Texturas de Ecocontabilidad Un enfoque de mujer*. Tunja: UPTC.
- Tercera Cumbre Mundial de las Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo. (2002). Declaración de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible. Johannesburgo.
- Zarta, P. (2018). La sustentabilidad o sostenibilidad: un concepto poderoso para la humanidad. *Tabula Rasa*, 409 - 423. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/tara/n28/1794-2489-tara-28-00409.pdf>