

La Simulación de Costos Ambientales como prevención en la Empresa Sostenible.

Environmental Cost Simulation as Prevention in Sustainable Enterprise.

La Simulation des Coûts Environnementaux comme Prévention dans l'entreprise Durable.

Simulação de Custos Ambientais como Prevenção em Empresas Sustentáveis.

Para citar este artículo: Mantilla-Pinilla, E., García-Arguello, E. S. & Peñaranda-Quintero, D. M. (2019). "La Simulación de Costos Ambientales como Prevención en la Empresa Sostenible". In *Vestigium Ire*. Vol. 13-1, pp. 136-156.

Fecha de recepción: 13 de noviembre de 2018

Fecha de aprobación: 19 de febrero de 2019

Eduardo Mantilla Pinilla¹ - Edgar Stiven García Arguello² - Daniela María Peñaranda Quintero³

Resumen

El artículo sintetiza el trabajo de investigación "los costos ambientales simulados, como herramienta de prevención y aseguramiento de la empresa sostenible". De hecho, la contabilidad ha venido reafirmando su importancia no solo en el desarrollo económico, sino social y ambiental de la empresa y el Estado, pasando de considerarse como técnica de manejo de datos, a ser decisiva en la orientación de cualquier tipo de organización. El tema de Contabilidad Ambiental (CA), surge en la necesidad de contar con una herramienta para evidenciar la sostenibilidad ambiental y la responsabilidad social; pero no obstante

su importancia, la política ambiental no cuenta con normas y sistemas apropiados de información contable ambiental. Una oportuna prospección del impacto ambiental y el costo que se pueda generar en la actividad empresarial con la apropiación de las políticas establecidas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible contribuye hacia el posicionamiento de la empresa como organización sostenible y responsable socialmente.

Palabras Clave:

Contabilidad ambiental, Costo Ambiental, Sostenibilidad, Prevención de impactos, Ecoeficiencia Simulación de costos.

- 1 Docente Facultad de Contaduría pública, USTA, Bucaramanga, Líder de investigación, Línea de sistemas de información contable y económica ambiental, Grupo INDERCON. Estudiante doctorado U. de La Habana - Cuba. Correo electrónico: edomantillap@gmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7256-3185>. Bucaramanga, Santander- Colombia.
- 2 Estudiante de último semestre de la facultad de Contaduría Pública, USTA Bucaramanga, auxiliar de Investigación en el grupo INDERCON –Línea: Sistema de Información Contable y Económica Ambiental. Correo electrónico: garciaedgar2696@hotmail.com. Bucaramanga, Santander- Colombia.
- 3 Estudiante de último semestre de la facultad de Contaduría Pública, USTA Bucaramanga, auxiliar de Investigación en el grupo INDERCON –Línea: Sistema de Información Contable y Económica Ambiental. Correo electrónico: Daniela.penaranda@ustabuca.edu.co. Bucaramanga, Santander- Colombia.

Abstract

The article summarizes research work “simulated environmental costs, as a tool for the prevention and assurance of sustainable enterprise”. In fact, accounting has been reaffirming its importance not only in the economic, but social and environmental development of the company and the state, going from being considered as a data management technique, to being decisive in the orientation of any type of organization. The topic of Environmental Accounting (CA) arises in the need to have a tool to demonstrate environmental sustainability and social responsibility; but despite its importance, environmental policy does not have appropriate environmental accounting information systems and standards. A timely exploration of the environmental impact and the cost that can be generated in business activity with the appropriation of the policies established by the Ministry of Environment and Sustainable Development contributes towards the positioning of the company as sustainable and socially responsible organization.

Keywords:

Environmental Accounting, Environmental Cost, Sustainability, Impact Prevention, Eco-Efficiency Cost Simulation.

Résumé

L'article résume le travail de recherche “coûts environnementaux simulés, comme un outil pour la prévention et l'assurance de l'entreprise durable”. En fait, la comptabilité a réaffirmé son importance non seulement dans le développement économique, mais social et environnemental de l'entreprise

et de l'État, passant d'une technique de gestion des données à une orientation décisive dans l'orientation de tout type d'organisation. Le sujet de la comptabilité environnementale (CA) se pose dans la nécessité d'avoir un outil pour démontrer la durabilité environnementale et la responsabilité sociale; mais malgré son importance, la politique environnementale ne dispose pas de systèmes et de normes appropriés en matière d'information et de comptabilité environnementale. Une exploration opportune de l'impact environnemental et du coût qui peut être généré dans l'activité commerciale avec l'appropriation des politiques établies par le ministère de l'Environnement et du Développement durable contribue au positionnement de l'entreprise une organisation durable et socialement responsable.

Mots-clés:

Comptabilité environnementale, Coût environnemental, Durabilité, Prévention des impacts, Simulation des coûts d'efficacité écologique.

Resumo

O artigo resume o trabalho de pesquisa “simulado custos ambientais, como ferramenta para a prevenção e garantia de empreendimento sustentável”. De fato, a contabilidade vem reafirmando sua importância não apenas no desenvolvimento econômico, mas social e ambiental da empresa e do Estado, passando de considerada como técnica de gerenciamento de dados, para ser decisiva na orientação de qualquer tipo de organização. O tema da Contabilidade Ambiental (CA) surge na necessidade de ter uma ferramenta



para demostrar sustentabilidad ambiental e responsabilidad social; mas, apesar de sua importância, a política ambiental não tem sistemas e normas de informação contábeis ambientais adequadas. Uma exploração oportuna do impacto ambiental e do custo que pode ser gerado na atividade empresarial com a apropriação das políticas estabelecidas pelo Ministério do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável contribui para o posicionamento da empresa como organização sustentável e socialmente responsável.

Palavras chave:

Contabilidade Ambiental, Custo Ambiental, Sustentabilidade, Prevenção de Impacto, Simulação de Custos de Eficiência Ecológica.

Introducción

La búsqueda de la sostenibilidad del desarrollo, reto de toda nación, convoca a los diferentes actores sociales a dirigir su actuar en procesos que lo viabilicen. De ahí, la gran importancia de investigar sobre la empresa sostenible en su gestión y medición, por ser parte esencial del desarrollo y un mejor futuro, en lo cual resulta fundamental la apropiación de las herramientas que aporta la contabilidad ambiental.

Aunque se han tenido diferentes concepciones de contabilidad, en términos generales ha sido definida como exponen Mejía y Ceballos (2016):

La ciencia social aplicada 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

(control múltiple) que la organización ejerce sobre la mencionada riqueza, con el fin de contribuir a la acumulación, generación, distribución y sostenibilidad integral de las mismas riquezas (p. 218).

En la búsqueda de la sostenibilidad y el desarrollo en el Estado y las empresas, la política ambiental y social, se ha hecho prioritaria, y en particular las empresas han empezado a hablar de Responsabilidad Social Empresarial -RSE y Sostenibilidad Ambiental, lo que exige información que facilite datos e indicadores para la orientación de sus acciones, surgiendo ahí, la necesidad de articular contabilidad ambiental y contabilidad social, cuya función sea aportar datos para la orientación y control en los sistemas de producción y en la gestión de las organizaciones, que conserve las posibilidades de disponer materias primas e insumos y asegure mercados en términos generales y, en particular, le evite el pago de sanciones ambientales al empresario, por incumplir las políticas ambientales establecidas por el Estado. Es de aclarar que los problemas ambientales son de diferente esencia con relación a los asuntos estratégicos de los negocios, por lo que es importante resaltar que de la contabilidad económica y financiera no saldrá la revelación sobre su gestión o impactos ambientales, por lo que se requiere una contabilidad que informe de manera puntual su relación con la sostenibilidad ambiental y la responsabilidad social.

Ahora bien, el reconocimiento de la sostenibilidad por aspectos sociales y ambientales exige información muy particular, que sea compatible con los propósitos del desarrollo, en lo que la contabilidad es una herramienta

determinante si apropia una visión amplia y autónoma que brinde una racionalidad para evidenciar cambios e impactos al contexto y el control en la compañía, necesario para otorgar confianza y para la toma de decisiones.

En razón a ello, se plantea la necesidad de incorporar información contable a partir del concepto de control orgánico y del flujo de recursos económicos a lo social, ambiental y natural, así como las condiciones y los cambios en estos, generado en la actividad empresarial.

En consecuencia, se aborda en este artículo algunos conceptos surgidos en contabilidad ambiental, haciendo énfasis en la independencia y la pertinencia de un sistema contable idóneo soportado en el análisis del manejo ambiental en las empresas y los efectos socio-ambientales en coherencia con las políticas ambientales y propósitos de sostenibilidad, con el uso de mecanismos y herramientas para la reducción del impacto ambiental, a partir de lo cual se plantea la simulación del costo ambiental como estrategia de la gestión sostenible de las organizaciones.

Estos indicativos llevan al empresario a observar su propio mercado en pro de fortalecer o aumentar la rentabilidad previniendo a su vez exceso de gastos por acciones erráticas que afectan por contaminación. Esto conlleva a que exista una mayor aceptación de las normas y a que estas se cumplan a cabalidad dando una mayor confiabilidad al cliente en cuanto a los productos fabricados bajo este ideal de calidad.

La relación que hay entre las empresas con el ambiente y la calidad de vida

es definitiva y certera, por lo que esta investigación concluirá resaltando la brecha entre los costos de prevención y las políticas ambientales; así, como buscará la implementación de un sistema de auditoría ambiental por parte del Estado, para que las generaciones futuras tengan el mismo derecho de gozar de todos los recursos que nos brinda la tierra. El principal objetivo de la Contabilidad Ambiental es prevenir y proteger el ambiente, a los trabajadores y a la comunidad porque, en algunas ocasiones, las empresas no ponen suficiente atención al problema que genera la producción desmesurada, por lo que, el aporte de la investigación que aborda en este artículo, presenta el manejo de los costos simulados como herramienta preventiva de daños ambientales y hacer de la empresa una organización sostenible y socialmente responsable.

Aspecto Metodológico.

La investigación que da origen al presente artículo se soportó en los referentes bibliográficos, como primera fase de investigación que pretende el cálculo de costos ambientales simulados, como herramienta gerencial para evitar impactos ambientales negativos por las empresas que buscan ser reconocidas como sostenibles y en el marco de la RSE. Los referentes bibliográficos se obtuvieron en bases de datos, Redalyc, Dialnet, Scielo y repositorios de instituciones educativas a nivel de postgrados, teniendo como principal soporte los trabajos de investigación desarrollados por el investigador principal de este trabajo. Investigación que se convierte en el fundamento para la fase de determinación de costos ambientales simulados para empresas de alto riesgo de contaminación (Ej. Empresas mineras).

La empresa sostenible y socialmente responsable

Hablar de la empresa sostenible y socialmente responsable, obliga una revisión de sus definiciones y concepciones. El Informe Brundtland, incorpora la expresión “Desarrollo Sostenible”, definida como “el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades” (Pérez, 2012, p. 144). En razón a este concepto, la empresa sostenible, es aquella que asegura y no compromete la disposición de bienes y servicios que satisfagan las necesidades humanas de manera generacional, tanto en los procesos económicos como el acceso a los Bienes y Servicios Ambientales -BSA, de carácter público.

ser de todo actuar humano desde los diferentes roles sociales, por lo que la Responsabilidad Social Empresarial -RSE, es actuar de tal manera que se asegure el desarrollo así entendido, lo que implica avanzar en procesos de sostenibilidad, social, económica y ambiental, dimensiones del desarrollo, en un equilibrio dinámico y sistémico (Mantilla & Mantilla, 2010).

Al respecto, expone Iturria (2005) que:

Las problemáticas socioambientales hacen que se deba considerar a la protección del medio ambiente como un factor más de competitividad, y como consecuencia será fundamental que las organizaciones incorporen en su planeamiento estratégico y operacional un adecuado programa de Gestión Ambiental, donde se compatibilicen los objetivos ambientales con los propios de la organización (p. 2).

Si bien, eso implica que la empresa sostenible es la que opera en función del desarrollo sostenible, es importante entender que el desarrollo es más que la simple satisfacción de necesidades, en un mundo marcado por gustos y preferencia que distan de las verdaderas necesidades alienados en un consumismo que compromete el futuro de la humanidad y el planeta.

La empresa sostenible es la que actúa de manera comprometida con el aseguramiento de condiciones que sustenten la sostenibilidad de las dimensiones del desarrollo (social, económica y ambiental) es decir, que no afecta de manera negativa la sostenibilidad ambiental como la dimensión que sustenta las fuentes de vida, al no comprometer esa relación indisoluble entre la naturaleza y el ser humano, que conlleve a una vida humana digna y con bienestar generacional. De hecho, las empresas como actores y agentes que transforman los bienes y activos de la naturaleza para la satisfacción de las necesidades humanas, convierten al hombre en un ser económico, aunque éste, es en su esencia y origen un ser natural y social antes que económico, por lo que es responsabilidad de toda empresa el respeto y garantía de la esencia humana y, asegurar la supervivencia.



Hacia una mayor comprensión, es necesario hacer un reconocimiento crítico del término Responsabilidad Social Empresarial –RSE, el cual hace referencia al compromiso que tiene la compañía con la sociedad donde realiza sus actividades y su importancia, así lo expresa el premio Nobel de economía Milton Friedman: “*que nuestros dirigentes de empresa aceptaran la idea de que les corresponde una RS que al no ser el obtener el mayor beneficio posible para sus accionistas sería como socavar los cimientos de nuestra sociedad libre*” (como citan Paredes, Machado y Manosalvas, 2016)

Según Martin (2007), el concepto de RS descansa en:

() la identificación de un equilibrio estable pero intrínsecamente injusto que causa exclusión, marginalización, o sufrimiento a un segmento de la humanidad que carece de medios financieros o anuencia política para alcanzar un beneficio transformador por su cuenta; (**) la identificación de una oportunidad en este equilibrio injusto, desarrollando una proposición de valor social y llevando a utilizar inspiración, creatividad, acción directa, coraje y fortaleza, desatando de ese modo la hegemonía del estado estable; y (***) la creación de un equilibrio estable y nuevo que libera el potencial coartado o alivia el sufrimiento del grupo objetivo, y a través de la imitación y la creación (p. 28).*

Estos aspectos surgen a partir de lo pactado en la convención de río de 1992, pues presenta los aspectos relevantes y de los cuales se originan las diferentes situaciones que tienen que afrontar todas las compañías, puesto que cambia el compromiso de las empresas al tener mayor responsabilidad que su propio lucro económico, como opina el Dr. Wandemberg (2015):

El desarrollo sostenible es un proceso que implica tiempo y espacio y va de la mano de la eficiencia lo cual le permite además ser eficaz, mientras que el desarrollo sustentable implica una finalidad y va de la mano de la eficacia mas no necesariamente de la eficiencia (p. 3).

En síntesis, la empresa sostenible es aquella que no solo, no afecta negativamente la relación naturaleza – hombre, sino que viabiliza condiciones naturales que aseguran la supervivencia en el planeta, por ende, el desarrollo; puesto que de la naturaleza depende todo proceso productivo; (nada se produce en el planeta sin uso de materiales e insumos de la naturaleza). La sostenibilidad ambiental es consolidar esa relación Naturaleza – Hombre, ya que de ella depende la economía y la dinámica social.

De hecho, la responsabilidad empresarial ha llevado a los miembros de las organizaciones, de forma generalizada, a una relación razonable con el entorno, haciendo de ello una diferenciación de competitividad en un mercado, en que sus partícipes exigen, cada día, una mayor correspondencia respetuosa con su medio. Por ello, la contabilidad debe adicionar la variable ambiente en su sistema de información, reconociendo los efectos del consumo de los insumos en la gestión de los aspectos ambientales. Ahora bien, como esta inclusión no responde a normas de aceptación general, preceptuada por los partícipes externos a la empresa, el sistema debe responder a la estructura de control interno de la organización (Palacios M, p. 26).

Importancia de los costos ambientales en la empresa sostenible.

Ahora bien, si la empresa sostenible es la que en su deber ser, aporta al aseguramiento de la vida humana de calidad, dignidad,



bienestar social e identidad cultural, como ya se reseñó; evidenciarlo, hace necesario disponer de datos que revelen sus resultados, sin embargo, no se trata de esperar a efectos para hacer la medición, pues una apropiada simulación contribuye a redireccionar los impactos socio-ambientales negativos; en lo cual, los costos ambientales determinados con base en los efectos simulados son una apropiada herramienta, teniendo en cuenta que éstos forman parte de la contabilidad ambiental, según varios autores.

La contabilidad ambiental ha implicado una serie de desarrollos teóricos que se extienden a lo largo del mundo y que en muchos casos son definidos como políticas de las organizaciones que deseen participar en el 'concierto internacional' [...]. Así, se busca caracterizar la naturaleza y el ambiente y la relación que con ellos tiene la sociedad; [...] se aborda lo que para O'Connor es la segunda contradicción del capitalismo, la destrucción, por parte del sistema económico, de las condiciones generales de producción y distribución. Estos elementos sirven, para evaluar el concepto de naturaleza que las perspectivas de contabilidad ambiental promueven (Quinche, 2008, p. 203).

La contabilidad ambiental intenta exponer los costos ambientales como indicador de sostenibilidad ambiental, pues, de hecho, un costo ambiental revela el daño ambiental, desde el valor de la reposición y efectos socio-económicos, lo cual se puede aproximar desde los estudios de impactos socio-ambientales que se puedan causar en las actividades empresariales y en sus proyectos, mediante la simulación de efectos.

Es irrefutable que los costos simulados por acciones proyectadas no sean exactos, pero lo importante es lograr la mayor

aproximación, para la toma de decisiones. Ahora bien, es de entender que los costos simulados, parecen similares a los costos presupuestados, pero su diferencia radica en el análisis de los entornos que definen el valor de los costos, en el caso de los presupuestados su valoración se basa en la futurización con base en datos estadísticos e inflación y en orden a la normatividad vigente, mientras los costos simulados se soportan en la valoración de las erogaciones monetarias que puedan ocurrir por una acción particular, teniendo en cuenta índices de probabilidad y de posibilidad, recurriendo a valores y precios del momento de la simulación sobre dichas erogaciones.

Atendiendo, que el propósito de la contabilidad ambiental es servir de herramienta en la revelación, medición y control de la sostenibilidad ambiental, la valoración y manejo contable se convierte en elemento trascendental en la estructura de información de la contabilidad ambiental. Sin embargo, esto depende de la concepción, determinación y manejo del costo ambiental, pues existen diversas posturas frente al tema de este, el cual difiere del costo manufacturero en orden a la lógica contable tradicional, que al respecto Romero Jonifer (2009) cita al profesor Danilo Ariza B. y expone:

Para el profesor Ariza (2000), la contabilidad en la actualidad está inmersa en la lógica de la acumulación y el lucro y deberá hacer esfuerzos teórico-epistémicos para transitar a la racionalidad de un genuino desarrollo sostenible, lo cual en parte lo hará de la mano de pros adoptados en la empresa (p.17).

A su vez, al ser uno de los propósitos de la contabilidad los estados financieros, estos deben “reflejar razonablemente el resultado de las operaciones y los cambios en la

situación financiera económica del esquema” (Contaduría General de la Nación, 2016, p.262). En este sentido, con la contabilidad se logra organizar los datos de forma coherente en una unidad concreta para la toma de decisiones, permitiendo seleccionar cuál de las situaciones es más beneficiosa para los objetivos y requisitos de la compañía y de esta forma establecer mecanismos y recursos necesarios para ejercer la función.

Por su parte Torres (2012) manifiesta que:

El paradigma contable actual exclusivamente cuantitativo, se ha desequilibrado al otorgar mayor peso a los métodos y a las normas, que a la propia teoría; habiendo sido útil al desarrollo de la disciplina contable hasta mediados del siglo pasado. El camino para superar esta problemática contable y proveer soluciones que permitan disminuir el grado de incertidumbre de los usuarios de la información financiera es la investigación científica. La contabilidad es una realidad cambiante que procura ser estudiada científicamente. El conocimiento contable es racional formula juicios y razonamientos coherentes entre sus enunciados (p. 47).

Con la aplicación de las NIC, se les da mayor capacidad a las empresas Pymes para que fortalezcan sus actividades con un buen empleo de las ventajas obtenidas tal cual lo expresan Rodríguez Becerra y Van Hoof (2004), que afirman la gestión ambiental empresarial en las Pymes se puede convertir en una de las armas para enfrentar la apertura de los mercados, siempre y cuando los diferentes actores del sector empresarial y ambiental logren orientarse hacia nichos potenciales, para ello se requiere adaptar una nueva gestión que fortalezca la coordinación entre los mismos y salir del enfoque tradicional

de una gestión ambiental aislada, integrándola a la competitividad de las empresas y región en su conjunto.

En el sistema hay algunas cuentas que no se registran por su naturaleza, como son: los gastos ambientales que ayudan a recuperar los daños causados, previniendo uno de los factores más graves que hay dentro de las empresas como es la contaminación. Los bienes no comercializados y los servicios no comercializados, que son bienes que concede el ambiente por lo que no se venden. Es complicado registrarlos por su naturaleza porque carecen de valor unitario y tampoco son comercializados diariamente (Gómez, 2002).

En efecto, el fundamento racional de la ciencia económica se ha impuesto a la lógica contable, fijando la cosificación de la contabilidad mediante la racionalidad instrumental de la lógica empresarial, como lo expuso el profesor Giraldo G. Gregorio A, (2007):

El trabajo cosificado encarna aspectos centrales como eficiencia, la maximización de los recursos del proceso productivo, menor costo y mayor utilidad. [...] Cuando se enuncia que se adopta una racionalidad instrumental se hace referencia a que la contabilidad financiera acoge sus objetivos del campo económico, para ser aplicados en las unidades económicas (empresas), los cuales son sugeridos por los preceptos establecidos del sistema económico vigente, sin preguntarse si son los mejores o no, pero si considerándolos útiles y necesarios (p. 151).

Así, los costos desde el punto de vista económico se conciben como la remuneración de los factores de producción y, en contabilidad, como el valor de los egresos necesarios para la obtención

de un bien o servicio, sin embargo, en el caso de los costos ambientales el tema merece especial atención, puesto que no son compatibles con las tradicionales definiciones.

Por su parte, las cuentas de activos ambientales comprenden las cuentas físicas de los ecosistemas y en particular el Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica Integrada -SCAEI¹ “*incluye cuentas de emisiones en unidades físicas y monetarias por componente del ambiental (tierra, aire y agua), que se vinculan a cuentas de producción.*” Como valor agregado, se tiene materiales o energías residuales en el entorno que provocan directa o indirectamente una pérdida reversible o irreversible de la condición normal de los ecosistemas y de sus componentes en general. Es por esto, que las empresas deben implementar o tener incorporadas las características especificadas y dirigidas a la iniciativa de la prevención ambiental. Tanto en la parte ecológica como en la parte laboral, disponiendo de capital para respaldar la iniciativa, la cual debe tener en cuenta otras consideraciones como son el conocimiento y los recursos necesarios para obtener un buen comienzo en torno a la medida preventiva exitosa, que además dé como resultado, un buen desarrollo y una ejecución plena que serviría para

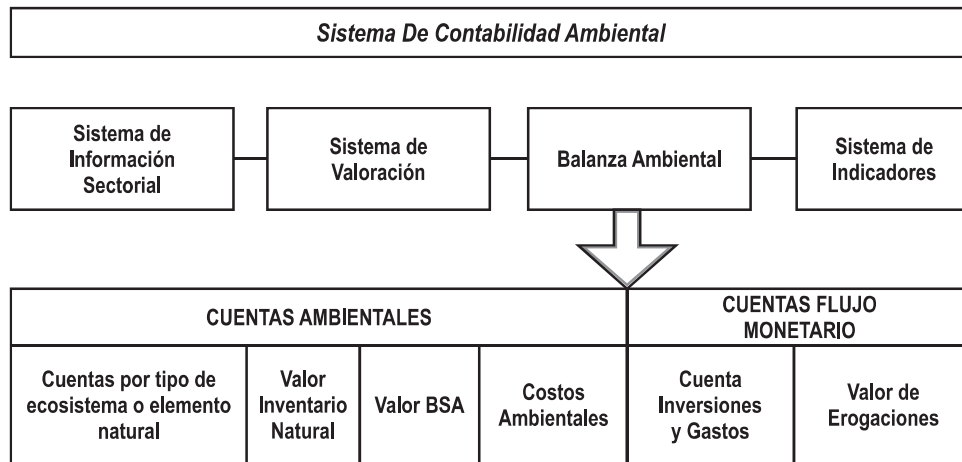
aumentar la rentabilidad, mientras disminuye los costos ambientales y su impacto (DANE, 2012).

Al respecto y en particular, en el libro *Medición de la sostenibilidad ambiental*, se define que “la Contabilidad Ambiental, no es más, que el sistema que permite el reconocimiento, la organización, valoración y registro de las condiciones y los cambios en la naturaleza y el ambiente, articulando indicadores de evaluación de sostenibilidad del ecosistema, en el contexto del desarrollo, articulando sistemas de información que faciliten el control de las acciones que afectan la condición de la naturaleza y el desarrollo nacional” (Mantilla, 2005, p. 143). Para el mismo autor, los valores que se deben registrar corresponden a métodos que aproximen el valor de los beneficios y afectaciones que se generen en la relación que existe entre la naturaleza y el ser humano, como efecto de las condiciones y los cambios en los activos y bienes naturales. En la siguiente grafica se presenta el esquema para la contabilidad ambiental expuesta en el mencionado libro.



1 El SCAEI define activos naturales económicos no producidos incluyendo los elementos naturales que pueden ser explotados para disfrute en la actualidad o puedan explotarse con fines económicos, aun cuando no se ejerza sobre ellos ningún derecho explícito de propiedad o control (por ejemplo, los peces de los océanos o los árboles maderables de los bosques tropicales que pueden explotarse comercialmente).

Figura 1. Esquema Para La Contabilidad Ambiental.



Fuente: Adaptado de Mantilla, Vergel y López, (2005), *Medición de la Sostenibilidad Ambiental*.

De ahí que se deban adoptar sistemas de valoración acorde con los efectos reales por deterioro ambiental como consecuencia del daño a la naturaleza (Costo ambiental); el sacrificio (costos de oportunidad) en la conservación de ecosistemas generadores de BSA no privatizables y costos de reposición (valoración de BSA y elementos naturales) para retornar al goce de un ambiente sano. [...], los cuales son definidos por el plusvalor que generaría la explotación de la naturaleza [...], en arreglo a la vocación del suelo donde yacen. En cuanto al costo ambiental, es importante destacar que una apropiada valoración permite definir los procesos sostenibles en el manejo de la economía de una nación, sirviendo además para la reorientación de la política de gestión ambiental en las organizaciones, así como, argüir sobre la evaluación de su responsabilidad social. Con la aproximación al valor real de la contaminación por efectos o daños en los contextos humanos (costo ambiental) se pueden fijar políticas de retribución (el que contamina paga). (Mantilla, Cabeza y Vargas, 2015, p.140)

Si bien, los costos ambientales son importantes para fijar tasas retributivas, también se convierte en herramienta

para que la empresa sostenible ajuste su sistema de producción y evite impactos negativos hasta minimizar los costos ambientales; sin embargo, resulta más atractivo simularlos para evitar daños a la naturaleza que enredan la sostenibilidad ambiental de la empresa y por ende del desarrollo.

Los costos ambientales como medida de prevención.

En el tema de costos ambientales han surgido diferentes enfoques, por lo que para aproximar su valoración a la realidad de los cambios ambientales y cumplir con el para qué se deben determinar. Si la contabilidad ambiental se propone como sistema de información para revelar, medir, evaluar y ejercer control sobre las condiciones de sostenibilidad ambiental en el marco del desarrollo de cada nación, el costo ambiental revela los efectos negativos en el contexto del desarrollo, resultado de cambios en la naturaleza, por ende, en el ambiente. En la medida que los costos ambientales aumenten se compromete el desarrollo, aumentando

la incertidumbre de la vida en el planeta, por lo que los costos ambientales se deben reconocer en la realidad frente a la sostenibilidad de las dimensiones del desarrollo y bajo paradigmas diferentes a costos financieros y económicos de producción de la contabilidad tradicional.

En efecto, los costos desde el enfoque netamente financieros son elemento fundamental para la administración en general, de acuerdo la traducción por los autores de lo expuesto por Jasch, (2009):

La contabilidad de costos se distingue claramente de la contabilidad financiera por sus procedimientos de cálculo. Sus objetivos principales son el control de costos, el monitoreo y la planificación. Sin embargo, muchas empresas, especialmente las pequeñas y medianas empresas (PYME), trabajan con las cuentas de pérdidas y ganancias [...] (p. 109). En particular, los materiales no resultantes de la producción (residuos, aguas residuales, etc.) no se cuantifican, ni monetizan separadamente en los sistemas contables. Las organizaciones deben considerar todos los costos potencialmente significativos relacionados con el ambiente y que pueden influir en el retorno de la inversión, como los costos de flujo de materiales, los costos de recuperación del sitio y costos asociados con ciertas o posibles regulaciones futuras (p. 10).

Si bien, las empresas de manera parcial internalizan algunos componentes de los costos ambientales, como parte de sus costos de producción, no significa que sean sostenibles o socialmente responsables, puesto que la realidad del daño va mucho más allá de lo que las empresas puedan asumir, dados los efectos en cadena que por una alteración de la naturaleza se generan en el ambiente y por ende en la sociedad.

Ejemplo de ello, y de fácil evidencia está en la deforestación, aunque generalmente, el costo internalizable es la reposición con algunas plántulas de la misma especie o alguna otra, esto resulta inferior al costo ambiental, ya que este comprende efectos como pérdida de protección del suelo, captación de carbono, liberación de oxígeno y reducción de la biodiversidad, entre otros.

Los costos ambientales en las empresas que procuran ser reconocidas como sostenibles y socialmente responsables, son cada día la constante a descifrar, puesto que se ha ido avanzando en enfoques que aproximan cada vez más el valor del daño causado por la contaminación, cuando su actuar responsable les convoca a ser sostenibles por lo que urge mejorar sus procesos e implementar nuevos métodos para el aseguramiento de condiciones futuras de supervivencia. De este modo, aunque la razón de su existencia se fundamenta en aumentar el margen de rentabilidad en un plazo delimitado, y revelado en los sistemas de resultados, los cambios culturales en la sociedad de hoy obliga a la adopción de acciones no contaminantes o sostenibles y poner en riesgo el mercado evita la rentabilidad deseada.

De hecho, aunque existe una tendencia al consumo sostenible, la condición económica de la población consumo, prima al buen deseo ambientalista, como se ha demostrado en algunos estudios como el realizado en Monterrey México, exhibe que los consumidores, aunque tienen intenciones ecologistas para sus consumos, a la hora de comprar buscan bajos precios, lo que sin duda daría a entender que no es importante la producción sostenible para atender los mercados, sin embargo, esto

obliga a los empresarios a competir con bajos precios y enfrentar a empresarios éticos frente al uso de la naturaleza, lo que afectará su rentabilidad (Luyando, Alvarado y Morales, 2017), no obstante, en condiciones económicas similares de oferta, los productos de procesos sostenibles serán los preferidos, generando ingresos a la empresa de buenas prácticas ambientales.

Es de ahí, que las empresas en un mercado altamente competido deban demostrar su actuar sostenible, por lo que sus resultados serán revelados en su sistema contable, en el cual se debe incorporar la contabilidad ambiental, como suplemento del sistema. De la contabilidad ambiental, hacen parte los costos ambientales como expresión del valor del impacto socioambiental que resulte de la contaminación de la naturaleza (cambio ambiental), de acuerdo Mantilla, Cabeza y Vargas (2015), por lo que, dentro de los informes contables de la empresa, se debe identificar el uso de los activos y bienes naturales, y dependiendo de ello, el impacto y los costos que pueda ocasionar.

Esos costos pueden contener la recuperación y efectos, por ejemplo, la higiene de los lugares que se encuentran contaminados, dando a las empresas un ahorro en el sentido de las multas que puede ocasionar este efecto, otros puntos pueden ser, los tratamientos de residuos y su recolección, dando la importancia del caso a la prevención ambiental, etc, así como efectos en la comunidad por lo que pueden ser demandados, obstrucción del espacio público, enfermedades producto de emisiones o vertimientos etc. En los costos ambientales los estudiosos identifican diferentes tipos, recalando

que el mayor porcentaje de las empresas se preocupan es por no ser multados y no por implementar políticas ambientales. De acuerdo con Mowen, H., (2007) se tiene:

Costos de prevención ambiental.

Erogaciones en la prevención de generación de residuos y emisiones que consiguieran ocasionar daños en el ambiente. Podría implicar la selección de proveedores, diseño de productos y de procesos, auditorías de riesgos ambientales, reciclaje de productos, obtención de la certificación ISO 14001 entre otros.

- **Costos de detección ambiental.** – Erogaciones para determinar si los productos, los procesos y otras acciones dentro de la empresa cumplen con los estándares ambientales acorde con las leyes gubernamentales, las normas voluntarias como las elaboradas por la Internacional Standards Organization, (ISO 14000) y, las políticas ambientales de la propia administración.
- **Costos de fallas ambientales internas.** – Se deben a actividades para asegurar que los contaminantes y los residuos producidos no se liberen hacia el ambiente y reducción del nivel de contaminantes liberados hasta una cantidad que cumpla con los estándares ambientales. Incluye equipos que minimizan o eliminan la contaminación, tratamiento y desecho de materiales tóxicos, instalaciones con permiso para producir contaminantes, reciclaje de residuos.
- **Costos de las fallas ambientales externas.** - Costos de actividades después de la descarga de los residuos y emisiones al ambiente. Se identifican en: * Costos de las fallas externas realizados, como

la limpieza de un lago contaminado, derrames de petróleo, restauración de terrenos a su estado natural entre otros. * Costos de las fallas externas no realizados que pueden ser: - los que resultan de la degradación ambiental en cadena y, los asociados al impacto adverso sobre la propiedad o el bienestar de los individuos.

Observar el problema que originan las organizaciones como resultado del inadecuado manejo de los activos y bienes de la naturaleza, proporciona la afectación de la sostenibilidad ambiental y por derivación la económica y social. Condición que puede ser solucionada con la simulación de los costos ambientales que se puedan ocasionar con acciones que alteran la naturaleza, soportando así, una propicia gestión ambiental; por lo que ha sido, el objetivo de investigación que da origen al presente artículo.

La gestión ambiental para reducción de los costos ambientales.

La gestión ambiental es una necesidad competitiva de las industrias, y en el futuro lo será aún más, por cuanto las empresas que no tienen un adecuado desempeño ambiental se exponen a riesgos por incumplimientos legales (tanto problemas con las autoridades como con las comunidades en las cuales operan), mayores costos (por la generación de residuos y procesos no eficientes), así como pérdida de oportunidades de acceder a mercados más exigentes, según la Organización de los Estados Americanos – Red Interamericana de Compras Gubernamentales (OEA, 2015).

De acuerdo con la familia ISO 14001 (2015), el logro de equilibrio entre, la

sociedad el ambiente y la economía (pilares de la sostenibilidad), es esencial en la satisfacción de las necesidades de manera generacional, (desarrollo sostenible).

En efecto para toda empresa, es importante contar con una política de gestión ambiental que conduzca a reducir sus efectos negativos en el desarrollo por alteración de la naturaleza y fortalecer sus impactos positivos, para poder asegurar mejores beneficios económicos e imagen institucional. La apropiada gestión ambiental es un instrumento de marketing influyente en un mejor posicionamiento de la organización en el mercado y mejora las relaciones con la comunidad.

En el mismo sentido la Ingeniera Sheryl González Viloría (2011) asegura que:

.... el sistema de gestión ambiental permite que las PYMES reconozcan la necesidad de mejorar los procesos en la empresa de tal forma se disminuyan los impactos ambientales ocasionados. Es importante resaltar que las políticas ambientales son creadas de conformidad con lo que requiere cada empresa, no obstante, su punto de partida está dado por las políticas generales establecidas por las organizaciones o el Estado [...]. La implementación de políticas ambientales se había venido haciendo de manera voluntaria, pero, la preocupación por crear una normatividad, enfoque o guía viable en torno al tema ambiental y que tenga un impacto positivo en su accionar presente y futuro, cada vez es más creciente haciéndose urgente y prioritario en la agenda económica y política (p. 83).

Una apropiada gestión ambiental, innegablemente ahorra costos innecesarios por multas ante el incumplimiento de las políticas ambientales de estado, así como posibilita la reutilización de residuos

sólidos, con los efectos correspondientes en sus análisis de resultados como menores costos o ingresos marginales. A su vez, el reconocimiento por parte de la sociedad de las buenas prácticas de sostenibilidad ambiental, se traducirá en factor de preferencia por los clientes, mejorando los indicadores de beneficios financieros.

En consecuencia, la búsqueda de una gestión ambiental eficiente, implica elementos que orienten las decisiones gerenciales, en lo cual es propicio el costo ambiental simulado, así como evaluación periódica y controles permanentes, en efecto ante la realidad cambiante de las empresas y las economías, el SGA debe ser auditado y revisado con periodicidad planeada, por parte los responsables de la política ambiental. Esto exige instrumentos contables ambientales con valoraciones que aproximen la realidad de las condiciones y los cambios en la naturaleza y el ambiente que se originen en la gestión ambiental para un apropiado control y evaluación de los procesos, (Epstein, 1996, citado por Terreros, 2012, p. 24) así como de los resultados en el marco de la política de sostenibilidad.

Los costos ambientales simulados como herramienta preventiva.

Apropiar una herramienta empresarial que le facilite a la gerencia una gestión sostenible ambiental y socialmente responsable, debe buscar acciones preventivas más que correctivas, puesto que la gran mayoría de los impactos ambientales no son reversibles en su totalidad lo cual puede significarle a la empresa pérdida de su imagen o incurrir de manera progresiva en costos incontrolables.

Ante esta perspectiva, es importante disponer de una acertada futurización del costo por impactos ambientales, en lo cual se podría tener, estimación de costos, presupuesto de costos o simulación de costos. En el caso de los costos presupuestados se destaca que, éstos corresponden a reglas presupuestales para la producción de bienes o servicios, con base en acciones predecibles y controlables por los responsables en la organización. La estimación de costos implica determinar su valor para actividades proyectadas teniendo en cuenta los factores que definen los precios de los factores de producción de los bienes o servicios y el periodo de futurización.

No obstante, esas dos concepciones de costos que sirven en la determinación de egresos de manera prospectiva en lo cual se ajustaría a su reconocimiento para la prevención; el tema ambiental reviste un alto grado de particularidad, ya que los impactos ambientales los definen entornos específicos y cambiantes en el tiempo, por lo que cada empresa ocasionará costos ambientales diferentes, aunque realicen la misma actividad. En efecto, en la empresa sostenible no deben existir costos ambientales, porque si los hay es porque han contaminado y dejaría de serlo. De ahí, que sea pertinente la realización de estudios de impacto ambiental para simular los posibles daños en la naturaleza y por consiguiente al ambiente. Estos posibles daños deben ser valorados teniendo en cuenta los efectos en cadena que se puedan generar, lo que exige simular los efectos del daño y el costo que ello implica, o sea simular el costo ambiental a partir del pronóstico de las cargas de contaminantes a las áreas naturales y su efecto ambiental, analizando los escenarios posibles (Perevochtchikova, 2013).

Ahora bien, los estudios de impacto ambiental permiten la evaluación de estos y su valoración, que, de acuerdo con Cruz, Gallego y González (2009) se tiene que:

La evaluación de impacto ambiental, en el contexto actual, se entiende como un proceso de análisis que anticipa los futuros impactos ambientales negativos y positivos de acciones humanas permitiendo seleccionar las alternativas que, cumpliendo con los objetivos propuestos, maximicen los beneficios y disminuyan los impactos no deseados (p. 7).

Son los estudios de impacto ambiental y la evaluación del impacto derivado de ésta, los encargados de arrojar los factores y variables medibles y valorables para el éxito de la simulación de los costos. De ahí, que sea importante lograr calidad de información en los estudios sobre los daños a la naturaleza y los efectos en esa relación indisoluble entre el ser humano y la naturaleza (ambiental), puesto que en ello se centra la dependencia de que el costo ambiental simulado y así poder lograr la mayor aproximación a la realidad ante un eventual daño no evitado por falta de información sobre los resultados en los procesos empresariales sostenibles.

La evaluación de impactos susceptibles por acciones empresariales conlleva a un análisis desde la prospectiva con visión holística sobre los efectos que se derivan de la afectación del contexto natural durante el tiempo que permanezca la alteración es decir hasta que desaparezca por recuperación natural o gestión ambiental, lo cual ofrece a la gerencia datos para una planeación apropiada de sus actividades en los periodos fiscales y acorde a las políticas de sostenibilidad y responsabilidad social empresarial. Si

bien, la planeación se basa en el pasado y presente para definir el futuro deseado, la simulación de costos ambientales establece de manera prospectiva el valor de los daños que en cadena se puedan generar como consecuencia de su acción contaminante, lo cual disientiría con la gestión eficiente de la sostenibilidad empresarial y por ende de su responsabilidad social.

En este sentido, se tiene que, a partir de los estudios de impacto ambiental, los cuales comprenden el uso y afectación de la naturaleza que interpretando lo expuesto por Coria (2008) se resume en:

- ✓ Descripción de materiales de origen natural a utilizar como, uso del suelo y elementos naturales que se eliminarán o afectarán en la ejecución de las actividades o proyectos de la empresa:
 - * Área del suelo que será afectado y, tipo, especies y volumen de vegetación que se afectará por ello.
 - * Origen y cantidad de bienes y servicios naturales a consumir: agua, energía y tipo de materiales bióticos o abióticos.
- ✓ Estimación de los tipos, cantidades y composición de residuos, vertidos y emisiones de materia o energía derivados de la actuación:
 - * Vertidos al agua (aguas superficiales y subterráneas).
 - * Emisiones a la atmósfera (emisiones de gases, polvo, olores, etc.).
 - * Generación de olores.
 - * Generación de residuos sólido.
 - * Emisión de ruido y vibraciones.
 - * Emisiones de calor y contaminación lumínica.
 - * Peligrosidad sísmica natural o inducida por la actividad o proyecto.

Acorde con la identificación que se hagan del uso y afectaciones del entorno natural, se evalúan los impactos que se derivan y que conlleva a la afectación del contexto social, económico y natural y, encarna costos sociales reconocidos como “costo ambiental”, los que al ser internalizados afectaría las finanzas de la empresa. En el caso que no se llegaran a internalizar, se vería implicada la empresa en multas y pérdida de imagen institucional ante la exigente población de consumo.

Establecer esos costos generados por alteración del contexto natural y sus efectos en la sociedad, la economía y la naturaleza en cadena, implica simular dichos efectos y por ende los costos ambientales, de ahí el concepto de costos simulados.

Ahora bien, Mantilla et. al., (2005) plantea el cálculo de los costos en orden a la relación de variables y factores de efectos

en las dimensiones del desarrollo, las cuales serían las bases de la simulación de costos. Para el fin, es importante entender que los bienes naturales y sus cambios no tienen precio sino valor, este es incalculable, razón por lo cual la valoración ambiental debe ser de orden relativo e integral, que responda a factores de reposición, recuperación, estabilización, valor de los efectos sociales, económicos y secuenciales en el ambiente, costos incorporados y de oportunidad e ingresos y costos económicos derivados. De hecho, ambiental es lo que rodea al hombre y su valor está en la forma como este se relaciona con el entorno lo que precisa la condición de bienestar en su supervivencia.

En consecuencia. El Costo ambiental (CA) se define en función (f) de los parámetros y variables relacionales de afectación al contexto así:

$$CA = f [Vr. Efecto Social (VES); Vr. Efecto Económico (VEE); Vr. Efecto Ambiental (VEA)]$$

El efecto social por contaminación es irrefutable, por la alta exposición de los seres humanos en su esencia y su

dependencia de la naturaleza para supervivir, con múltiples afectaciones en la calidad de vida.

$$* VES = f: [Vr. Efectos en la salud (Vesd); Vr. Incapacidades en la comunidad (Vic);
Alteración en la condición social (Eas)]$$

El tema de la salud es el lado más frágil en la cadena de efectos por contaminación, es innegable el crecimiento de los problemas de salud pública por cuenta de los niveles de emisiones, desechos y vertimientos de las empresas, lo cual es medible y valorable si se asume con compromiso y responsabilidad por parte de los actores

sociales. El gasto en tratamiento por afectación de la salud comprende a los segmentos sociales de la zona de influencia de la contaminación generada por la empresa, independientemente del tipo de población y la relación con la empresa.

- $Vesd = f$: [Vr. Tratamiento de enfermedad por contaminación: f : (Consultas, Medicamentos, Exámenes, Dispositivos, Cirugías, Hospitalización, Gastos familiares por cuidados)]
- $Vic = f$: [Vr. Incapacidades o lucro cesante de empleados o independientes en la comunidad no vinculadas a la empresa]
- $Eas = f$: [Pérdida de escolaridad de menores; Ausencia de padres en la familia por hospitalización; Tiempo dedicado de padres o adultos al cuidado de infantes por afectación en su salud]

Los efectos económicos vinculan tanto a los costos que afectan a la empresa como consecuencia de su acción contaminantes como los efectos en la economía en su zona de influencia.

* $VEE = f$: [Vr. Incapacidad de empleados; Pérdida en producción por incapacidad de empleados; Vr. De reposición, recuperación o mantenimiento del elemento natural o ecosistema; Vr. Afectación de la producción en otras empresas por incapacidades; Vr. Pérdida agrícola y pecuaria en área de influencia de fuentes contaminadas y dispersión atmosfera contaminada]



Con la determinación del valor de los efectos ambientales, pueden venir efectos en cadena que implican reconocer de nuevo efectos sociales y económicos por esta contaminación, razón por la que se habla de simulación de costos ambientales por sus efectos en cadena; siendo ahí que se define la verdadera sostenibilidad del desarrollo.

De ahí, que con la contabilidad ambiental no se pretenda la internalización del total del costo ambiental, sino establecer indicadores que orienten a las empresas para realización de una gestión socialmente responsable y sostenible, para que con el aporte de los diferentes sectores de la economía y la sociedad se logre la sostenibilidad del desarrollo. De hecho, la contaminación genera efectos circulares y en cadena, que llevan hasta la muerte por patologías de origen ambiental, lo que es invaluable en su esencia, por lo que se permite costear sanciones económicas a modo de compensaciones subjetivas.

Los datos obtenidos de la valoración llevarán a analizar el beneficio o contra indicación de la toma de decisiones de prevención y cómo aplicarlas en los diferentes sectores, siendo información valiosa definidos también como costos de prevención ambiental en los que se pueda disminuir los riesgos costos empresariales y evitar costos ambientales.

Conclusiones

Las políticas ambientales han sido el mecanismo básico que reúne los componentes constitutivos del medio ambiente en lenguaje común, de manera que sirvan como caracterización de método que indiquen la correcta utilización de los mismos en bases de datos. Dentro de estos sistemas se tiene que traer a colación la evaluación de la recuperación del medio ambiente, el aprovechamiento sostenible de bienes y servicios ambientales y la conservación del ecosistema, entre otros.

La globalización ha obligado a que los gobiernos contemplen dentro sus aspectos normativos introducir leyes que permitan proteger y cuidar el ambiente, se examina la obligatoriedad de reducir los niveles de contaminación, para favorecer el ambiente y la naturaleza. El nuevo modelo de globalización exige que los exportadores reduzcan sus niveles de contaminación si quieren exportar y competir en el mercado internacional como lo establece la Guía para Exportar numeral 4 Proexport Colombia.

El modelo de sistema de información contable considera la valoración ambiental en el ámbito del desarrollo. Dispone bases para alcanzar la sostenibilidad y la RS ambiental sin poner en peligro las actividades económicas de la organización. Todo esto, gracias a que la necesidad de reducir el impacto negativo en la naturaleza con reducción del riesgo en mayores costos puede aumentar la eficacia en la productividad de la empresa y concederle una gran ventaja competitiva, al obtener probabilidades de proyectar un sistema de información competente que le brinde mayor posicionamiento.

La incorporación de la contabilidad ambiental a las empresas se fundamenta en la relación de la naturaleza con la economía y el bienestar de los consumidores. La contabilidad ambiental complementa el sistema de cuentas financieras, e integra el uso de activos y bienes naturales, procurando el mejoramiento ambiental por medio de mecanismos que revelan las condiciones y los cambios ambientales en la relación de la naturaleza con los seres humanos.

El sistema de información contable tiene atributos significativos entre los

cuales deben estar los tácitos que son: la relevancia, la fiabilidad, la comparabilidad y la comprensión. La gestión ambiental cumple tres (3) funciones fundamentales: el valor de predicción, el valor de realimentación, el valor de exactitud.

El tema ambiental contiene un papel importante en la dinámica social con la naturaleza y se dispone de la forma en que el hombre se apropia de ella. La contabilidad ambiental desarrolla políticas y elementos que sirvan para superar las problemáticas ambientales, comprometiendo la observación de la mayor parte de los factores por cuenta de la sociedad, donde el funcionamiento de la actividad puede desfavorecer o dar un beneficio. La contabilidad ambiental tiene relación con la contabilidad social y económica en su objeto de medición de la sostenibilidad.

“No cabe duda que el tema ambiental cada día toma más relevancia y necesita de mentes abiertas dispuestas a enfrentar y asumir los nuevos cambios” (Martínez, 2013 p. 6). Es por ello que la utilización de herramientas que orienten acciones que eliminen o reduzcan sustancialmente la contaminación de la naturaleza y sus incontrovertibles efectos en el ambiente, sea una prioridad de los actores que por sus actividades contaminan el entorno humano y que sin lugar a dudas ponen en riesgo la vida en el planeta.

Esa herramienta se funda en la aproximación de los costos ambientales determinados a partir de estudios de impacto ambiental sobre los procesos empresariales planeados, lo cual obliga a simular los costos teniendo en cuenta los efectos en cadena que se derivan



de las contaminaciones al contexto natural, lo que compromete el ambiente humano. Dicha simulación de costos, implica el reconocimiento de efectos sociales, económicos y ambientales, calculado a valor presente, sin interferir en la contabilidad de costos financieros y económicos empresariales. Si bien, en este artículo se definieron las funciones conceptuales del costo, es de aclarar que su cálculo a modo de validación, corresponde a la siguiente fase de investigación.

Referencias

Contaduría General de la Nación, (2016), Doctrina contable Publica Compilada. P 262 Recopilado de http://www.contaduria.gov.co/wps/wcm/connect/bb6675cd-65f2-4df2-97c5-3f4137897bff/Doctrina_Contable_Publica_2015_%281%29.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=bb6675cd-65f2-4df2-97c5-3f4137897bff

Coria, Ignacio Daniel (2008), El estudio de impacto ambiental: características y metodologías. Invenio Vol. 11 N°20. Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=87702010>> Pág. 125–135; ISSN 0329-3475

Cruz M, Vicente, Gallego M, Enrique y González P, Luis., (2009), Sistema de evaluación de Impacto Ambiental, Universidad Complutense Madrid, Madrid, España. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/9445/1/MemoriaEIA09.pdf>

DANE, Departamento Administrativo Nacional de Estadística (2012), Dirección De Síntesis Y Cuentas Nacionales, DSCN, Grupo de cuentas ambientales; Disponible en: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/ambientales/Met_Cuenta_Satelite_Medio_Ambiente_01_12.pdf

Giraldo G.A. (2007). La cosificación de la contabilidad a través de la racionalidad instrumental de la lógica empresarial. Contaduría Universidad de Antioquia, 50, 133-154.

Gómez Giovanni (2002), contabilidad ambiental en el sistema de cuentas nacionales.

González Vioria, Sheryl (2011) Sistemas integrados de gestión, un reto para las pequeñas y medianas empresas, Escenarios • Vol. 9, No. 1, enero-junio, págs. 69-89.

ISO 14001 (2015), Sistemas de gestión ambiental - Requisitos con orientación para su uso., Disponible en: <https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso:14001:ed-3:v1:es:sec:A>

Iturria Cammarano, Darío Ernesto (2005). La Contabilidad de Costos y los Costos Ambientales. Asociación Uruguaya de Costos.

Jasch, Christine, (2009), Environmental and Material Flow Cost Accounting - Principles and Procedures. Eco-Efficiency in Industry and Science; Volume 25. Edit. Springer.

JC Wandemberg Ph.D, (2015) Sostenible por Diseño: Desarrollo Económico, Social y Ambiental.

Luyando Cuevas, José Raúl, Alvarado Lagunas, Elías, Morales Ramírez, Dionicio. (2017). Consumo con conciencia social y ecológica en nueve municipios del área metropolitana de Monterrey. Estudios sociales (Hermosillo, Son.), 27(50) <https://dx.doi.org/10.24836/es.v27i50.483>

Mantilla P. Eduardo, Vergel P. Crisanto, López G. José V, (2005) Medición de la

- Sostenibilidad Ambiental; Editorial Educc, Bogotá, Colombia.
- Mantilla P. Eduardo; Cabeza R. Mindrey T.; Vargas B. Julieth A. (2015), La realidad del desarrollo y la contabilidad ambiental, SABER, CIENCIA y Libertad, Vol. 10, No.2, pág. 133-143
- Mantilla, P. Eduardo (2006). La contabilidad Ambiental en el Desarrollo Sostenible; Revista Internacional Legis de Contabilidad y Auditoría, N°25, Primer trimestre, Edit. Legis. Pág. 133-160
- Mantilla, P. Eduardo, Mantilla L. Karol Zulay, (2010), El Desarrollo Con Responsabilidad Social y Los Problemas Ambientales "Nuevo Orden Legislativo y Normativo", Revista DIXI No 12 Centro de Investigaciones Jurídicas, UCC Bucaramanga, P. 234-254
- Martínez, m (2013). Contabilidad ambiental: por un futuro ecológico para un buen despertar. Universidad militar nueva granada, Bogotá, Colombia, pp. 06.
- Mejía, E. y Ceballos, O. (2016) Medición contable de la sustentabilidad organizacional desde la Teoría Tridimensional de la Contabilidad. Rev. Cient. Gen. José María Córdova 14(18), p215-243.
- MOWEN, Hansen, (2007), Cost Management. Accounting and Control, traducido por Jasso, E 2007, "Costos ambientales, medición y control"
- OEA, Organización de Estados Americanos (2015). (Red Interamericana de Compras Gubernamentales). Hacia una Pyme más verde y competitiva: la compra pública como motor para el desarrollo sostenible. Washington D.C. 58 p. Disponible en www.ricg.org/pyme-mas-verde/pyme-mas-verde.pdf
- Palacios Marino, contabilidad ambiental: modelo de sistema de información contable para la gestión ambiental. pp. 26
- Paredes Andrade, Yolanda Lorena; Machado Noa Noyl; Manosalvas Vaca Carlos Aníbal (2016): "La responsabilidad social como elemento estratégico en la gestión de las PYMES de alojamiento", Revista Caribeña de Ciencias Sociales (agosto 2016)*
- Perevochtchikova, María (2013), La evaluación del impacto ambiental y la importancia de los indicadores ambientales; Gestión y Política Pública Volumen XXII. NÚMERO 2. II Semestre; Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-10792013000200001
- Pérez R, Mario A, (2012). Conceptualización sobre el Desarrollo Sostenible: Operacionalización del concepto para Colombia. Punto de vista, V. III, No. 5, pp. 139 – 158
- Quinche M, Fabián L., (2008), Una evaluación crítica de la contabilidad ambiental empresarial Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión, vol. XVI, núm. 1, pp. 197-216.
- Rodríguez Becerra, M., & Van Hoof, B. (2004). Para que la Pyme sea más competitiva se requiere una gestión ambiental preventiva. Recuperado de www.manuelrodriguezbecerra.org/bajar/Py-mes.pdf
- Roger L. Martin & Sally Osberg (2007). Social Entrepreneurship: The case for denition. Stanford social innovation

review.5. P 28. Disponible en: <http://www.ngobiz.org/picture/File/Social%20Enterpeu%20neur- The%20Case%20of%20Definition.pdf>

Romero S, Jonifer, (2009), Sistema de gestión ambiental: herramienta en la toma de decisiones. Universidad de Manizales, Manizales.

Terreros Bobadilla, Diego (2012) Gestión de los costos ambientales como medio de

desarrollo sustentable de la organización y su entorno. Análisis basado en el caso Cundinamarca. Universidad Nacional Colombia, Bogota, Colombia.

Torres Gallardo, Arturo (2012), La Filosofía De La Ciencia Contable; Quipukamayoc, Revista de la Facultad de Ciencias Contables Vol. 20 N.º 38 pp. 32-49 UNMSM, Lima, Perú