

¿CÓMO VINCULAR LA INFORMACIÓN QUE BRINDA LA CONTABILIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL CON LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN?

HOW TO LINK THE INFORMATION PROVIDED BY ENVIRONMENTAL MANAGEMENT ACCOUNTING WITH INVESTMENT PROJECTS?

Daniel Isaac Roque¹

Marlene Cañizares Roig²

RESUMEN

La información que brinda la contabilidad de gestión se manifiesta en gran medida en el sector productivo, sin embargo sus aplicaciones pueden ser empleadas en los diferentes sectores de la economía, contribuyendo al desarrollo sostenible desde el punto de vista empresarial, al vincular los aspectos económicos, sociales y ambientales. La presente investigación tiene como objetivo evidenciar la relación que existe entre la contabilidad de gestión ambiental y los proyectos de inversión, mediante la articulación de la informa-

ción que utilizan estas, para el proceso que desempeñan en el área o sector de la economía. Se muestran resultados sobre el auge de las investigaciones relacionadas con la contabilidad de gestión ambiental que evidencia su desarrollo y pertinencia.

Palabras clave: contabilidad ambiental, gestión, proyectos de inversión, medioambiente.

ABSTRACT

The information provided by management accounting is manifested to a large

1 Candidato a doctor en Ciencias Contables y Financieras de la Universidad de La Habana. Docente - investigador, Fundación Universitaria Iberoamericana, Facultad de Ciencias Económicas, Programa de Contaduría Pública. Bogotá, Colombia.

Correo electrónico: daniel.isaac@iberoamericana.edu.co

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7536-025X>

2 Doctora en Ciencias Contables y Financieras de la Universidad de La Habana. Docente - investigadora, Facultad de Contabilidad y Finanzas, Departamento de Costos y Sistemas, Universidad de La Habana. La Habana, Cuba. Correo electrónico: marlecr67@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8433-167X>

Código JEL: I21, O33, M0.

Fecha de recepción: 29/10/2018

Fecha de aceptación: 13/11/2018

DOI: <https://doi.org/10.18601/16577175.n23.02>

extent in the productive sector, but its applications can be used in different sectors of the economy, contributing to sustainable development from a business point of view, by linking the economic, social and environmental issues. The present research aims to demonstrate the relationship between environmental management accounting and investment projects, through the articulation of the information used by them, for the process they carry out in the area or sector of the economy. Results are shown on the rise of research related to environmental management accounting that shows its development and relevance.

Keywords: environmental accounting, management, investment projects, environment.

INTRODUCCIÓN

Desde los albores de la humanidad, el ser humano tuvo la necesidad de monitorear sus operaciones económicas, este aspecto fue representado principalmente por el trueque. Este intercambio desigual y bajo el principio básico de cubrir una necesidad, se efectuaba sin que mediara un mecanismo de pago, pero era necesario tener presente la relación económica que se establecía. Con base en esta situación surge la contabilidad, como ciencia empírica y estimulada por estas prácticas comerciales. Esta ciencia se ha desarrollado y evolucionado, marcando sus inicios en 1494 con la teoría de partida doble, la cual marco una nueva etapa en el registro de las operaciones económicas.

Esta ciencia ha sido conceptualizada como arte, oficio, técnica y disciplina, pero el estudio en esta área del conocimiento ha permitido crear unas bases sólidas en el proceso del tratamiento contable de las operaciones económicas.

La contabilidad financiera junto con la contabilidad de gestión constituyen las dos ramas más representativas y difundidas de la contabilidad, surgidas bajo la necesidad de presentación de la información financiera y el apoyo al proceso de planeación y control. La contabilidad financiera se interesa principalmente en los estados financieros. Según Polimeni (2005), la contabilidad financiera, se refiere a la información brindada a usuarios externos, principalmente se interesa en los estados financieros para uso de los inversionistas, acreedores, analistas y otros grupos interesados.

La contabilidad de gestión surge a comienzos del siglo XIX, con base en la necesidad de responder a los efectos de la Revolución industrial, como un proceso que permite una mejor gestión de las partidas de egresos generados. A partir de 1950 una nueva tendencia de apoyar de forma más eficiente el proceso de toma de decisiones, lleva a ver la contabilidad de gestión como un mecanismo viable para este proceso, logrando convertirse en centro de atención de investigadores y profesionales relacionados con la contabilidad de costos. Existe un amplio grupo de autores que hacen referencia a la contabilidad de gestión dentro de los cuales se encuentran: Amat y Soldevilla (2000); Homgren (2005); Blanco (2007); López

(2010); Guerra (2012); João, Ripoll y Silva da Rosa (2013).

La contabilidad de gestión se considera uno de los instrumentos más utilizados como sistema informativo para la dirección, ya que permite conocer el resultado de la empresa y de cada una de sus áreas, contribuye de manera considerable a la formulación de objetivos y programas de operaciones, a la comparación del desempeño real con el esperado y a la realización de informes, ayudando así al proceso de toma de decisiones de una manera rápida y eficaz, atendiendo a sus tres propósitos básicos: valuación de inventarios, planeación y control y toma de decisiones López (2010).

La información que brinda la contabilidad de gestión permite relacionar los problemas ambientales con la información contable, en esta relación surge la contabilidad de gestión ambiental, este término ha sido tratado por diferentes autores desde Ripoll (1998); Ludevid (1999); Pelegrín y Urra (2004); Machín y Casas (2006); Garrido (2008); Quinche (2008); Moreno (2009); Murcia (2010); Carrillo (2010); Noa y Salas (2010); Lamorú (2011); Pelegrín (2011); Rabanal (2012); Antúnez y Domingos (2013); Becerra, García y Pérez (2013); Cañizares (2013); Reinaldo y Reinaldo (2013), Carpintero y Bellver (2013).

A partir de los elementos antes mencionados, se plantea la necesidad imperante de dar una impronta significativa al proceso de investigación de la contabilidad de gestión ambiental con carácter

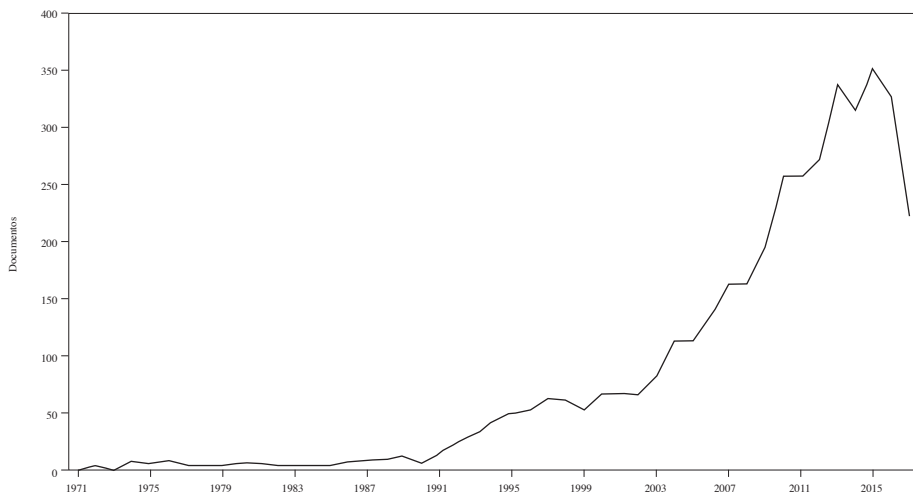
sistémico e interdisciplinario, tomando como base la situación actual en términos de preservación, conservación, manejo y uso del medio ambiente y su relación con el desarrollo sostenible.

MATERIALES Y MÉTODOS

Las investigaciones realizadas sobre contabilidad de gestión ambiental no siempre se han manifestado de la misma manera. Se evidencia su evolución, mediante el análisis bibliométrico de información utilizando la base de datos SCOPUS (2017), que permite conocer los avances y retrocesos de la temática

La figura 1 muestra la tendencia de publicación sobre contabilidad de gestión ambiental, tomando como inicio de estas publicaciones el año 1971, señalándose un periodo de veinte años sin una investigación significativa sobre este tema. A partir de la década de los años noventa del siglo pasado comienza un auge de publicaciones en esta área del conocimiento, visualizando su principal número de publicaciones en el 2011. A partir de este momento se distingue una disminución de esta área de conocimiento como objeto de investigación científica, sin embargo, muestra una nueva tendencia de interés en el 2015, identificando su principal momento de publicaciones. Aunque en la academia científica y en la gestión empresarial se hace un fuerte llamado al estudio de los aspectos ambientales en las diferentes áreas económicas, esta materia comienza a presentar una disminución del interés en términos de publicaciones científicas.

Figura 1
Publicaciones sobre contabilidad de gestión ambiental



Fuente: base de datos SCOPUS (2017).

La contabilidad de gestión ambiental se articula con otras ciencias afines, entre las cuales se destacan las ciencias medioambientales, agricultura, ingeniería y la electricidad. Sin embargo, el área clave de este campo del conocimiento son las ciencias económicas y desde este análisis se muestra la baja incidencia de publicaciones en esta rama de la contabilidad. La figura 2 muestra las publicaciones realizadas en las diferentes áreas del conocimiento.

Para el análisis de esta investigación se tomó como base la definición de Pahlen y Campo (2013, p. 58), en la que plantean la contabilidad ambiental como orientada a las medidas de protección del medio ambiente y planteando como sus objetivos principales:

- El reconocimiento y la revelación de los efectos medioambientales en la teoría, la técnica y la práctica contable.

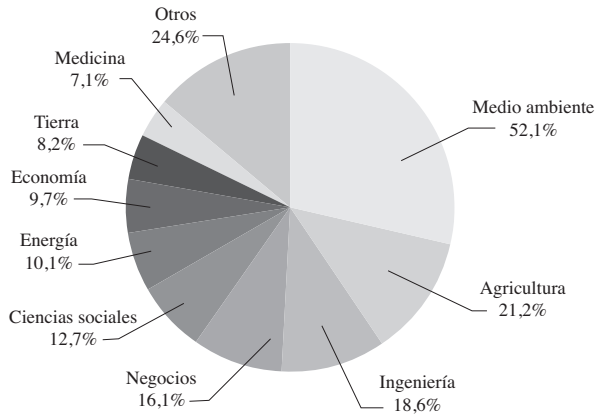
- La identificación separada de los costos e ingresos afines para su protección.

- Las acciones tomadas para crear iniciativas en el orden de considerar los efectos medioambientales existentes.

- El desarrollo de nuevas formas de medir e informar y así cumplir con propósitos internos y externos; así como el desarrollo de nuevos sistemas contables financieros y no financieros, y sistemas de información y de control para aprovechar las ventajas ambientales de las decisiones administrativas.

Otra postura es la planteada por Cañizares (2015) la contabilidad de gestión ambiental no es una nueva rama de la contabilidad o una contabilidad distinta. Su diferencia radica en la información que se brinda, es decir, la contabilidad de gestión se refiere a la utilización de la información interna de las organiza-

Figura 2
Áreas del conocimiento que utilizan la contabilidad de gestión Ambiental



Fuente: base de datos SCOPUS (2017).

ciones y su desempeño en la toma de decisiones y la contabilidad de gestión ambiental, se refiere a la utilización de datos sobre los costos ambientales para la toma de decisiones en relación con el cuidado y protección del medio ambiente. Uno de los indicadores fundamentales para la contabilidad de gestión ambiental lo constituyen los costos ambientales. La definición de los costos ambientales depende del horizonte de planeación empresarial y de la información requerida para el análisis.

A partir de estas definiciones podemos plantear como puntos concordantes la necesidad de identificación y utilización de los costos ambientales en el proceso de gestión de las empresas. Este aspecto es un problema de la contabilidad de gestión ambiental, dado que se carece de una definición estándar de costo ambiental, no se monitorean de forma sistemática, ni se reconocen como parte

intrínseca a los procesos y productos responsables de estos (Das, 2005)

Con base en esta situación según Bart Van, Monroy y Saer (2008, p. 166), las empresas en su proceso de planeación estratégica deben identificar sus costos ambientales por los siguientes objetivos:

- Identificar los costos ambientales dentro de los costos generales para reducir estos últimos.
- Cuantificar los ingresos obtenidos por la venta de residuos u otras ganancias resultado del manejo ambiental.
- Cuantificar los costos y beneficios de riesgos asociados al manejo ambiental para sostener planes de mejoramiento.
- Apoyar la planificación de la gestión ambiental mediante la identificación de puntos críticos y el logro de ventajas

competitivas con productos menos contaminantes.

Existen diferentes definiciones de costos ambientales, existiendo una variedad de autores que brindan información sobre estos elementos.

Según Scavone (2002), los costos ambientales son impactos incurridos por la sociedad, una organización o el resultado individual de las actividades que afectan la calidad ambiental. Estos impactos pueden ser expresados en términos monetarios o no monetarios, incluyendo cualquier tipo de costo directo o menos tangible con consecuencias para la empresa a corto o largo plazo.

Para Fronti y Fernández (2007), el consumo, necesario y debidamente valorado de factores de producción relacionados con los recursos naturales necesarios para la producción, la asimilación por el entorno natural de desechos de las actividades de producción y el conjunto de bienes y servicios ambientales que se orientan a las necesidades del ser humano.

Según Cañizares (2015), los costos ambientales representan los costos de los materiales directos, mano de obra directa y los costos indirectos, incurridos en las actividades desarrolladas para disminuir o mitigar los impactos ambientales originados como resultado de la elaboración de un producto o la prestación de un servicio.

La clasificación de los costos ambientales es uno de los mayores problemas en la actualidad, debido que la contabi-

lidad financiera no los registra dentro de sus análisis. Aspecto agravado por las diferentes categorías que se utilizan y principalmente por la superposición de conceptos.

La clasificación de costos dada por la Asociación Española de Contabilidad y Administración (AECA) (1996), sobre recurrencia o no de costos, partiendo de la incorporación del recurso al proceso de que se trate. Este criterio de clasificación permite analizar los costos derivados de la gestión del producto, además, se manifiesta su aplicación en diferentes investigaciones desarrolladas por (Pelegrián, 2004, 2011; Carrillo, 2010; Becerra, García y Pérez 2013; Cañizares 2015). (Ver tabla 1).

A pesar de que existen avances en cuanto a cómo gestionar los costos ambientales, aún son insuficientes las técnicas y métodos para su cuantificación:

muchas de las formas aplicadas abordan la problemática de manera general sin implicar a los productos y/o servicios, aunque sí se reconoce que el manejo de estos costos debería basarse en el ciclo de vida del producto o servicio y mediante técnicas que permitan su gestión, con vistas a mejorar la eficiencia de los procesos y de las producciones y el sistema de gestión ambiental. (Becerra, García y Pérez, 2013, p. 6)

En este orden de ideas, se valora la posibilidad de vinculación de la contabilidad de gestión ambiental con los proyectos de inversión. A partir de un análisis bibliométrico de información realizado en la base SCOPUS, se identifica la escasa

Tabla 1
Clasificación de costos ambientales

Costos ambientales	
Recurrentes	No recurrentes
Costos derivados de un plan de gestión medio ambiental.	Costos derivados de los sistemas de información y prevención medioambiental.
Costos derivados de la adecuación tecnológica medioambiental.	Costos derivados de las inversiones e instalaciones.
Costos derivados de la gestión de residuos, emisiones y vertidos.	Costos derivados de la interrupción en el proceso
Costos derivados de la gestión del producto.	Costos derivados de accidentes.
Costos derivados de las exigencias administrativas.	Costos derivados de la mejora de la imagen medio ambiental de la empresa.

Fuente: Asociación Española de Contabilidad y Administración (AECA) (1996).

vinculación de estas áreas del conocimiento (figura 3). Esta vinculación comienza a partir de 1992, realizando un grupo de publicaciones durante veinte años, pero de manera significativa comienza un auge de publicaciones en el 2012 llegando en el 2014 a su mayor número de publicaciones, comenzando a mostrar una disminución significativa en estas áreas del conocimiento.

En consecuencia a este análisis, se evidencia que las principales áreas del conocimiento, que se ven representados por estos estudios, hacen referencia a las ciencias medioambientales, seguida de las ingenierías y la agricultura. Sin embargo, paradójicamente se muestra como las áreas de economía tienen una baja incidencia en este campo de estudio o fenómeno interdisciplinar.

A partir de lo antes expuesto se hace necesario promover esta vinculación como un principio de dinamizar las ciencias

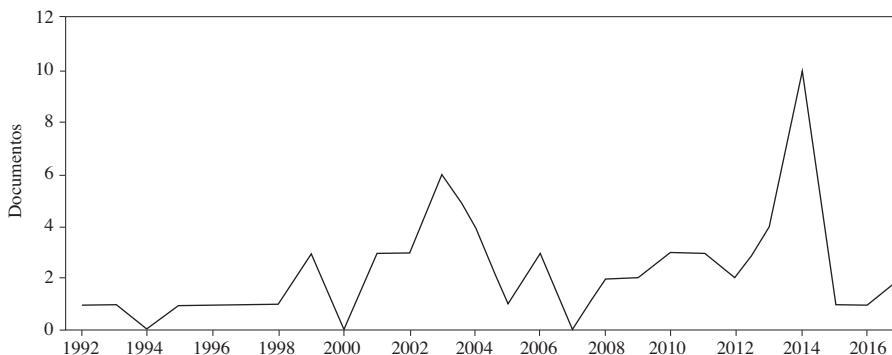
económicas y al mismo tiempo realizar análisis más estructurados que permitan un mejor proceso de planificación, control y toma de decisiones. Surge así un interrogante: ¿cómo vincular la información que brinda la contabilidad de gestión ambiental con los proyectos de inversión?

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La contabilidad de gestión ambiental con los proyectos de inversión

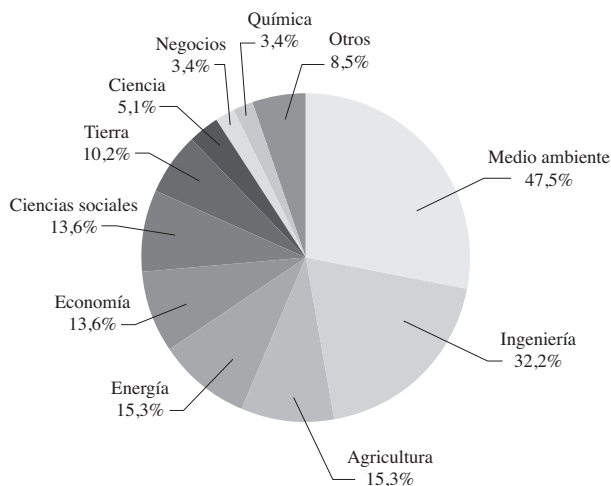
En el proceso gestión de proyectos de inversión existen diferentes etapas y fases que se deben seguir para llevar a cabo los análisis de evaluación de este. Se evidencian estudios realizados por diferentes autores como por ejemplo: Ocampo (2002); México (2003); Chain, (2004); Mesa (2007); Pimentel (2008). A continuación, se muestran algunos de estos criterios (tabla 2).

Figura 3
Vinculación entre la contabilidad de gestión ambiental
y los proyectos de inversión



Fuente: base de datos SCOPUS (2017).

Figura 4
Áreas del conocimiento que vinculan la contabilidad
de gestión ambiental y los proyectos de inversión



Fuente: base de datos SCOPUS (2017).

Los criterios abordados permiten plantear que estas etapas están en correspondencia de la metodología que se pretenda implementar y los criterios de evaluación definidos para estos, pero vale señalar que dentro de este

proceso de gestión de proyectos se efectúan estudios referidos a los aspectos administrativos, técnicos, social, de mercado, económico y ambiental, donde se necesita el conocimiento de la información y las herramientas que

Tabla 2.
Fases y etapas de los proyectos de inversión

Proyectos de inversión	
Fuente	Fases y etapas
Nassir Sapag Chain (2004)	Idea Preinversión Inversión Operación
Gonzalo M. Rodríguez Mesa (2007)	Formulación Evaluación Implementación
Edmundo Pimentel (2008)	Concepción de la idea Estudio de prefactibilidad Formulación Evaluación y aprobación Ejecución

Fuente: elaboración propia.

brindan la contabilidad de gestión y sus diferentes ramas. Aspecto que permite en la investigación centrar la atención en los estudios ambientales

El estudio del impacto ambiental se realiza bajo la premisa de identificar las consecuencias de la ejecución del proyecto sobre el medio ambiente, con base en este aspecto se deben establecer medidas correctivas que pueden ser de uso, control, mitigación, prevención, compensación o recuperación de los impactos causados. Esta etapa de análisis se puede desarrollar mediante la implementación de diversas metodologías, entre las más difundidas y utilizadas podemos mencionar:

La ISO 14001:2004 plantea que un sistema de gestión ambiental debe definir políticas de gestión ambiental, objetivos, metas y estrategias para la preservación del medio ambiente, que permitan el desarrollo de acciones

para prevenir daños y su verificación constante para tomar medidas preventivas. Esta planificación se basa en el principio de mejora continua, denominado ciclo de Deming, que tiene cuatro fases:

- *Planificar*: establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política ambiental de la organización.
- *Hacer/implantar*: implantar las acciones y procesos necesarios para obtener los objetivos previstos.
- *Verificar*: realizar el seguimiento y la medición de los procesos respecto a la política ambiental, objetivos, metas y requisitos legales, e informar sobre los resultados.
- *Actuar*: tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño del sistema de gestión ambiental.

La otra metodología que se utiliza es mediante la matriz de causa y efecto o matriz de Leopold, lo cual constituye un método de valoración cualitativa que permite la planificación de las políticas ambientales y dictaminar los posibles impactos que produce el proyecto. Este análisis se realiza mediante la confección de posibles interacciones entre las acciones posibles a desarrollar en el proyecto y los factores ambientales más representativos en este, los cuales se muestran en la tabla 3.

A partir de la confección de la matriz, se realiza la estimación de la magnitud del impacto ambiental y se procede a la delimitación de las principales acciones que impactaran directamente en el medio ambiente. Es válido señalar que este análisis es de tipo subjetivo, dado que los datos son asociados a experiencia de los evaluadores, pero es muy importante dado que por cada actividad que se desarrolle en el proyecto se le asocia un posible impacto ambiental.

Otra metodología es la propuesta por Vicente Conesa Fernández (1997),

mediante la confección de una matriz de causa-efecto, se analizan diez parámetros y, a su vez, dentro de estos establece una serie de atributos. Este resultado se valida mediante un análisis matemático propuesto por el autor, arrojando un resultado cuantitativo del impacto, lo que llevó a la asignación de una clase de efecto definida. A continuación, se describen los parámetros a medir según metodología.

Ecuación para diagnosticar la importancia del impacto

$$I = +/- [3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC]$$

Los rangos establecidos por la metodología para definir los valores de importancia en los que se ubica el impacto se muestran a continuación.

Estas metodologías antes mencionadas presentan elementos en común los cuales permiten establecer objetivos, metas y políticas ambientales, también permiten la identificación por cada actividad que realiza del impacto ambiental

Tabla 3
Factores ambientales según matriz de Leopold

Factores ambientales			
Características físico-químicas	Condiciones biológicas	Factores culturales	Relaciones ecológicas
Tierra	Flora	Usos del territorio.	Eutrofización.
Agua		Recreativos.	Vectores de enfermedades (insectos).
Atmósfera	Fauna	Estéticos y de interés humano.	Cadenas alimentarias.
Procesos		Nivel cultural.	Salinización.
		Servicios e infraestructuras.	Invasiones de maleza, entre otros.

Fuente: elaboración propia con base en matriz de Leopold.

Tabla 4.
Resumen parámetros de calificación de importancia

Parámetro	Calificación	Parámetro	Calificación
Naturaleza	Beneficioso Perjudicial	Intensidad (I)	Baja Media Alta Muy Alta
Extensión (EX)	Puntual Local Extenso	Reversibilidad (RV)	Corto plazo Mediano plazo Irreversible
Momento (MO)	Largo plazo Mediano plazo Corto plazo Inmediato	Persistencia (PE) (permanencia del efecto)	Fugaz Temporal Permanente
Sinergia (SI) (regularidad de la manifestación)	Sin sinergismo Sinérgico Muy sinérgico	Acumulación (AC) (incremento progresivo)	Simple acumulativo
Periodicidad (PR) (regularidad de la manifestación)	Irregular o periódico o discontinuo Periódico continuo	Recuperabilidad (MC) (reconstrucción por medios humanos)	Recuperable de manera inmediata Recuperable a mediano plazo Mitigable Irrecuperable
Efecto (EF)	Indirecto (secundario) Directo		

Fuente: elaboración propia con base en matriz de Conesa.

Tabla 5
Resumen rango de importancia

Rango de importancia	Clase de efecto	Trama
$0 \leq 25$	Compatible	Verde
$26 \leq 50$	Moderado	Amarillo
$51 \leq 75$	Crítico	Rojo
$76 \leq 100$	Severo	Naranja

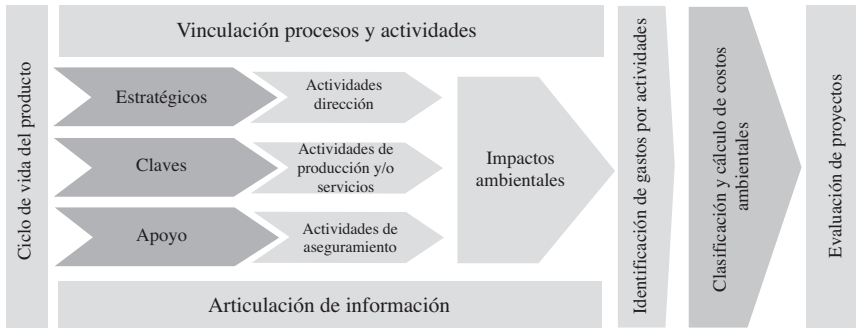
Fuente: elaboración propia con base en matriz de Conesa.

asociado, sin embargo, estas metodologías solo llegan hasta ese punto de análisis, trazan medidas para mitigar los impactos mayor incidencia, pero no los cuantifican. Como solución a esta problemática se propone la siguiente metodología de actuación.

El proceso de vinculación entre la contabilidad ambiental y la evaluación de proyectos, parte de la identificación de las principales etapas que cuenta el producto o servicio que presta la entidad, mediante este análisis del ciclo de vida se pueden definir las actividades

Figura 5

Vinculación de la contabilidad de gestión ambiental y los proyectos de inversión



Fuente: elaboración propia.

que se realizan con mayor claridad. El siguiente paso, tomando como base las etapas del ciclo de vida, se define los diferentes procesos, clasificándolos en estratégicos, claves y de apoyo, por cada uno de estos procesos se identifican las actividades que se realizan por cada proceso.

Como siguiente paso de actuación se analiza por cada actividad su posible impacto en el medio ambiente, este análisis se realiza mediante la utilización de las matrices causas-efecto, las cuales permiten vincular con mayor efectividad estos dos elementos. A partir de la identificación de los impactos ambientales se puede identificar los elementos de gastos asociados a las actividades ambientales con el objetivo de poder identificar, clasificar y cuantificar los costos ambientales en el bien o el servicio que presta la entidad. Esta información financiera obtenida pudiera ser utilizada de forma efectiva en el proceso de gestión y evaluación de proyectos, mediante esta herramienta se puede efectuar una mejor planificación de las

partidas económicas, principalmente las de costos, este análisis también permite una mejor evaluación ambiental del proyecto, permitiendo una mejor gestión estratégica de los proyectos.

La aplicación de aspectos significativos de la contabilidad de gestión ambiental en las etapas que comprenden el proceso de evaluación de los proyectos de inversión permite una mejor gestión de los recursos naturales en aras de lograr sostenibilidad y su repercusión social en el entorno empresarial actual.

CONCLUSIONES

– La vinculación de las herramientas que brinda la contabilidad de gestión ambiental con los proyectos de inversión con fuentes renovables de energía permitirá la identificación de aspectos ambientales presentes en estos y una mejor gestión de los recursos naturales.

– Se evidencia la carencia de metodologías en las que se vinculen la contabilidad de gestión ambiental con los

proyectos de inversión, para contribuir a la identificación de los impactos ambientales y el cálculo de los costos para su mitigación

– Las investigaciones desarrolladas en función de solución a los problemas ambientales deben lograr carácter sistémico e interdisciplinario, permitiendo la inserción de temas económicos y contables, que permitan realizar análisis en función de la gestión de costos y gastos para la conservación y protección del medio ambiente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amat, O. y Soldevilla, P. (2000). *Contabilidad y gestión de costes*. Barcelona: Gestión.
- Antúnez, A. F. y Domingos J. V. (2013). El control ambiental en Cuba. *Letras Jurídicas*, 1(17), 1-34.
- Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA), (1996). *Contabilidad de gestión medioambiental. Principios de contabilidad de Gestión*. Documento n.º 13. Madrid: AECA.
- Bart Van, Monroy y Saer Alex. (2008). Producción más limpia. Paradigma de gestión ambiental: Madrid: Alfaomega.
- Becerra, K., García, D. y Pérez, G. (2013). Gestión de costos e ingresos medioambientales como herramienta para la toma de decisiones empresariales. *Retos de la Dirección*, 7(1), 3-14.
- Blanco, I. (2007). Contabilidad de gestión. Tópicos y agenda de investigación. *Revista de Estudios Politécnicos*, 4(7), 41-88.
- Cañizares R, M. (2013). Identificación y medición de los aspectos ambientales en la empresa. *Revista Cofin Habana*, 5(1), 48-53.
- Cañizares R, M. (2015). Procedimiento para cuantificar los costos de las actividades ambientales en la gestión de sostenibilidad del recurso agua potable. (Tesis inédita de doctorado). Universidad de la Habana, La Habana, Cuba.
- Carpintero, Ó. y Bellver, J. (2013). *La situación del mundo 2013 ¿Es aún posible lograr la sostenibilidad?* Madrid: Icaria.
- Carrillo, S. T. (2010). La contabilidad medioambiental: perspectiva de su desarrollo en el sector turístico cubano. *Revista Turismo y Desarrollo Local*, 3(8), 1-10.
- Chain, N. S. (2004). *Evaluación de proyectos de inversión en la empresa*. Argentina: Pearson Education S.A.
- Das, A. (2005). Environmental accounting. *Chemical Business*, 19(10), 9-10.
- Fronti y Fernández (2007). El Protocolo de Kioto y los costos ambientales. *Revista del Instituto International de Costos*, 1(2), 9-31.
- Garrido, D. S. (2008). Estudio de los sistemas contables: fase previa para la preparación de estados financieros medioambientales. *Revista Contabilidad Ambiental*, 20(29), 1-10
- Guerra O. (2012). Procedimiento para la gestión de los costos de la calidad a través de los procesos y subprocesos del sistema de gestión de la calidad en la industria cubana del mueble. (Tesis inédita de doctorado). Universidad Central “Marta Abreu” de las Villas, Villa Clara.

- Homgren, I. (2005). *Contabilidad de costos*. La Habana: Félix Varela.
- João, L., Ripoll, F. y Silva da Rosa. (2013). Estudio de las publicaciones sobre contabilidad de gestión en Brasil y España. *Revista Contabilidad y Finanzas*, 24(61), 11-26.
- Lamorú, P. (2011). Procedimiento contable para el registro de las variables medioambientales en la industria del Níquel en Cuba. (Tesis inédita de doctorado). Universidad de Camagüey, Camagüey.
- Ley 81 del Medio Ambiente. Habana. CIT-MA. (1999). Resolución 77. Reglamento del proceso de evaluación de impactos ambientales. La Habana.
- López, M. (2010). *Sistemas de costo*. La Habana: Félix Varela.
- Ludevid, M. (1999). *Contabilidad ambiental. Medida, evaluación y comunicación de la actuación ambiental de la empresa*. Madrid: Agencia Europea de Medio Ambiente.
- Machín, M. M. y Casas, M. (2006). Valoración económica de los recursos naturales: perspectivas a través de los diferentes enfoques de mercado. *Revista Futuros*, IV(13), 1-9.
- Mesa, G. M. (2007). *Formulación y evaluación financiera y social de proyectos de inversión*. La Habana.
- México, I. H. (2003). *Elaboración y evaluación de proyectos de inversión*. México: Comité Editorial de la Administración Pública Estatal.
- Moreno Díaz, M. L. (2009). Valoración económica del uso de tecnologías de saneamiento ecológico para aguas residuales domiciliarias. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, 13(1), 1-13.
- Murcia, D. M. (2010). El sistema de cuentas económicas ambientales integradas: medición de la sostenibilidad del desarrollo. *Departamento de Administración Nacional de Estadística DANE*, 1(8), 1-10.
- Noa Moreira, Y. y Salas Fuentes, H. (2010). La contabilidad ambiental en Cuba, perspectivas y desafíos. *Desarrollo Local Sostenible*, 5(13), 1-7.
- Ocampo, J. E. (2002). *Costos y evaluación de proyectos*. México: Compañía Editorial Continental.
- Pahlen, R. y Campo, A. M. (2013). Las contingencias en el marco de la contabilidad ambiental-financiera. *Revista Cofin Habana*, 7(3), 55-59. Disponible en <http://www.cofinhab.uh.cu/index.php>
- Pelegrín, A. (2011). Reflexiones acerca del grado de avances de la contabilidad medioambiental en Cuba. *Revista Cofin Habana*, 5(1), 1-10. Disponible en <http://www.cofinhab.uh.cu/index.php>
- Pelegrín, A. y Urra, K. (2004). La contabilidad y el medio ambiente. Procedimientos para su evaluación y análisis desde la óptica de la gestión empresarial. *Revista Quehacer Científico*, 1(1), 88-96.
- Pimentel, E. (2008). Formulación y evaluación de proyecto de inversión. Disponible en <https://datospdf.com/download/libro-de-proyectos-edmundo-pimentel>
- Quinche, M. (2008). Una evaluación crítica de la contabilidad ambiental empresarial. *Revista Investigación y Reflexión*, 16(1), 1-11.
- Rabanal, E. (2012). Contabilidad ambiental y tratamiento contable de partidas medioambientales en los estados

- financieros. *Revista GestioPolis*, 5(1), 1-10.
- Reinaldo, C. L. y Reinaldo, L. A. (2013). El registro contable de la dimensión ambiental en la actividad minera. *Revista Retos de la Dirección*, 7(1), 52-62.
- Ripoll, V. M. (1998). Costos derivados de la gestión ambiental. *Revista Técnica Contable*, 1(591), 421-591.
- Scavone, G. (2002). Contabilidad de gestión ambiental. Principios y procedimientos. Trad. de C. Jasch. Disponible en www.ioew.at/ioew/download/EMA-CGA-spanish.pdf
- Fernández, V. C. (1997). Metodología para el cálculo de las matrices ambientales. Disponible en <http://www.chubut.gov.ar/portal/wp-organismos/ambiente/wp-content/uploads/sites/8/2015/01/Methodolog%C3%ADa-para-el-Calculo-de-las-Matrices-Ambientales.pdf>