

La epistemología contable medioambiental, un análisis prospectivo

María Eugenia de la Rosa Leal*

Resumen

Este trabajo revisa la visión, propuestas y desarrollo de la contabilidad medioambiental, reflexionando acerca de sus implicaciones, con el interés de descubrir su desarrollo y ubicación actual.

Para lograrlo se hace una revisión epistemológica de la contabilidad, enmarcada en un proceso reflexivo de la sustentabilidad y del enfoque al usuario, desde la perspectiva de la realidad contable de México y la gestión interna de las organizaciones.

Las conclusiones ubican a la contabilidad medioambiental en México con un vacío de atención y una desubicación respecto al modelo contable regional. Se sugiere la necesidad e importancia de crear una cultura contable que se apropie de la misión y del usuario de la contabilidad y sus costos medioambientales.

Abstract

This paper revises the vision, proposals and development of environmental accounting, reflecting on its implications, with the aim of revealing its current development and location.

In order to achieve this objective, an epistemological revision of accounting is carried out, within the framework of a user-centered, sustainability reflective process, from the perspective of Mexico's accounting reality and the internal management of the organizations.

The conclusions place environmental accounting in Mexico on a void of attention and a dislocation in respect of the regional accounting model. It is suggested that it is necessary and important to create an accounting culture that appropriates the mission and the user of accounting and its environmental costs.

Palabras clave: contabilidad medioambiental, normativa medioambiental, epistemología contable.

Key words: environment accounting, environment regulation, accounting epistemology.

* Profesora-investigadora de la Universidad de Sonora, Academia de Contabilidad Superior. Miembro de la Vicepresidencia de Legislación del Colegio de Contadores Públicos de Sonora, A. C. Correo electrónico: maedelarosa@hotmail.com mdlarosa@hmo.megared.net.mx

Introducción

El discurso contable define que los estados contables de una organización reflejan su realidad económica y son su imagen fiel. Sin embargo, esta imagen depende en gran medida de la capacidad de captar todas las variables de intervención económica, entre ellas las de origen medioambiental. Situación que es puesta en duda, en razón de que la interiorización del medio ambiente se cuestiona como variable con dudoso significado contable.

Así, se observa que el medio ambiente adquiere una dimensión económica para las organizaciones en razón del consumo de recursos naturales y la generación de basura, ambas situaciones focalizadas como origen de impactos ambientales, cuya responsabilidad se atribuye al ciclo económico de las organizaciones.

Lo anterior provoca en el sistema de información contable un problema de interpretación y validez, ya que la contabilidad sólo puede considerar como realizados los eventos económicos claramente identificados e interiorizados entre las actividades comunes. En donde se presentan diversos problemas técnicos que dificultan la identificación contable de los conceptos medioambientales, ya que las implicaciones ambientales son más amplias que consumo y basura.

La técnica contable *per se* establece una serie de supuestos y principios contables que definen la entrada y seguimiento de un flujo de captura, sistematización e informe de la suma de efectos económicos en los cuales la organización haya incurrido, ya sea directa o indirectamente, buscando que el resultado de este proceso garantice la utilidad y confiabilidad de los conceptos de registro reportados, bajo los requisitos de objetividad y verificabilidad (Instituto Mexicano de Contadores Públicos, 2004a: 12).

Amén de los considerandos de la técnica, en el sistema contable se suman las diferentes concepciones y desarrollo de los modelos contables nacionales en cada país, que trazan una brecha conceptual de interpretación de aspectos medioambientales contables en razón de que en cada modelo influyen en diferente intensidad las variables legales, económicas y culturales, y su grado de desarrollo. O la ausencia de y en modelos nacionales, que no han logrado su transición en la aceptación del medio ambiente como aspecto económico.

A pesar del esfuerzo de la reflexión contable medioambiental unido al espíritu de representación fiel de las empresas, existen aspectos del medio ambiente que presentan carencias conceptuales, lo cual echa por tierra la revelación contable,

con la consecuente insuficiencia informativa y la falta de alcance del efecto de los sucesos medioambientales para la organización.

Sin embargo, la necesidad de contar con información medioambiental corre paralela a la contabilidad, de forma que si los estados contables no cubren estas necesidades, se solventan con otros informes no contables, entre ellos: de producción, de personal, de ventas, de residuos, etc., que complementan o suplen los vacíos de la información. Induciendo que en ocasiones los estados contables sean innecesarios o sustituibles por su incapacidad para representar la realidad económica completa de la organización (De la Rosa, 1989: 65-68).

Este trabajo pretende disertar, desde México, el avance y tipología de concepción de la contabilidad medioambiental como una estrategia ontológica, para entender la importancia de la imagen fiel medioambiental, y apoyar en la búsqueda de la apropiación e identificación de un modelo nacional que, por medio de una norma supletoria, atienda aspectos no considerados en su normativa. Partiendo de una revisión nacional de la normativa, las implicaciones de gestión y la evolución histórica, proponiendo una tipología de identificación medioambiental como contribución epistemológica.

Antecedentes

Desde los años setenta el Instituto Mexicano de Contadores Públicos en México, como autoridad normativa contable y organismo colegiado nacional, emitió en un primer momento los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados (PCGA) para orientar a los contadores públicos en el registro de los hechos económicos de las entidades y evitar que la información final al usuario pierda su utilidad y confiabilidad (IMCP, 2006: 7-14). Actualmente se encuentra en la adopción de una nueva propuesta de normas contables: las Normas de Información Financiera (NIF), que gradualmente se irán adaptando a las nuevas Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF).

En el mismo sentido, a nivel internacional el Comité de Estándares Contables Internacionales (IASB, International Accounting Standards Bureau) ha emitido una serie de normas contables para que la información contable no pierda su utilidad y confiabilidad en los mercados internacionales, y represente fielmente la realidad económica de las organizaciones (Choi y Choi, 1992: 257-261).

En este interés de reflejar la realidad financiera, la veracidad y objetividad de los estados contables, se ve afectada por situaciones como la adopción de tecno-

logías informáticas y la atención de conceptos con implicaciones contingentes y de identificación como: el tratamiento contable de los costos financieros, la revelación de las contingencias por demandas, el efecto de la inflación y el valor de la investigación y el desarrollo, entre otros. Cuya atención uniforme se ha ido resolviendo vía emisión de normas consensuadas entre la organización colegiada. Sin embargo, y a pesar de los esfuerzos, la atención contable de los aspectos del medio ambiente aún no se ha resuelto.

Gestión medioambiental

La contabilidad medioambiental es consecuencia del ejercicio de la gestión, particularmente de la gestión medioambiental, que tiene como metas la protección y corrección del impacto al medio ambiente por acciones de la empresa.

De entrada, esta gestión medioambiental es considerada como una estrategia cultural y operativa de las empresas que, mediante planes de acción específicos, incorpora valores medioambientales en la operación cotidiana. Este plan de acción enmarca el estilo de sustentabilidad que se practica, distinguiéndose estilos preventivos y correctivos.

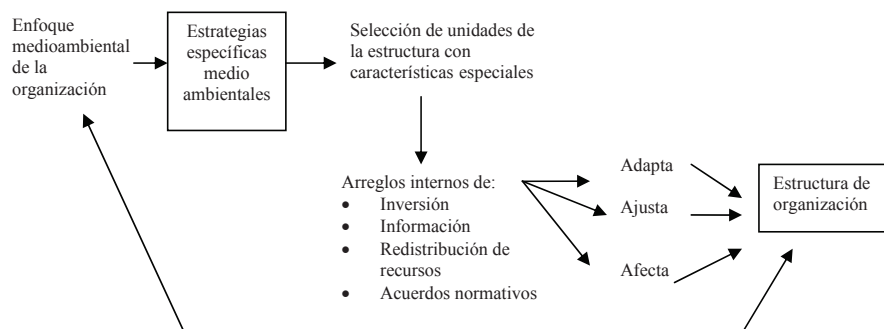
Por tanto, el estilo de sustentabilidad nos habla de la interpretación de la responsabilidad medioambiental de la empresa reflejada en acciones presentes en el uso y protección de los recursos naturales, cuya misión es permitir operar con continuidad a generaciones futuras.

Cuando la gestión medioambiental se formaliza en la estructura de la empresa, el compromiso ambiental es sólido y se integra de planes medioambientales específicos paralelos a otro tipo de gestión interna. Esta existencia formal soporta teóricamente la existencia de un sistema contable medioambiental.

Para llegar a esta visión ideal de la gestión medioambiental es necesario que la empresa tenga la capacidad para adaptar su estructura formal y ejercer controles sobre sus posibles causas de riesgo medioambiental. Sin embargo, esta capacidad de adaptación, conforme a Hannan y Freeman (1992), sólo puede originarse en unidades seleccionadas de la estructura de organización con características particulares para ajustar la estructura organizacional, o producir arreglos internos de inversión, de información y redistribución de recursos, mediante acuerdos normativos internos.

Con las propuestas de Hannan y Freeman el modelo medioambiental teórico de las empresas atiende sus aspectos medioambientales, en la medida en que

Figura 1. Modelo teórico de adopción del enfoque medioambiental en la organización



Fuente: adaptación personal de Hannan y Freeman, 1992.

la organización es capaz de adaptarse y ajustarse. Bajo estas consideraciones la representación del modelo de adopción se presenta en la figura 1.

El enfoque medioambiental se deriva, entonces, del entendimiento de la empresa de sus relaciones de operación con sus insumos y con su entorno. Como se observa en la figura, la adopción teórica del enfoque es a partir del uso de estrategias específicas medioambientales internas que adaptan, ajustan o afectan la estructura de organización. Cuyos costos y beneficios son en razón de la adecuación de la estructura y los arreglos internos.

La evolución epistemológica de los costos medioambientales contables

En la evolución conceptual de los costos medioambientales contables, se presenta como una constante el interés de utilizar el marco normativo contable para el tratamiento de los conceptos que se identifiquen como medioambientales, no obstante las críticas a las limitaciones paradigmáticas de falta de objetividad y verdad de los conceptos y del valor de las partidas medioambientales.

Sin embargo, los costos medioambientales actuaron en su origen como uno de los catalizadores de la contabilidad medioambiental, ya que se constituyeron en el primer argumento de interés en el conocimiento del daño ambiental como un

costo social de las organizaciones, e inclusive fueron señalados como el concepto eje, para, en razón de ellos, desarrollar la contabilidad medioambiental.

Los agentes económicos en España actuaron también como impulsores de los costos medioambientales contables, por su solicitud de información soporte de los costos beneficios corrientes de la empresa de la emisión y manejo de residuos (Azcona y Broto, 1995).

Los costos medioambientales contables fueron señalados como una alternativa posible de información y de integración racional de los efectos medioambientales a la estructura organizativa mediante centros de costos (De Frascchetti, Bilbao y Latife, 1993), con dos aspectos básicos de identificación de los costos: el momento de su incorporación y el reflejo contable de las medidas medioambientales adoptadas por la organización (González, 1994).

Tomando en cuenta que los costos medioambientales generan beneficios a largo plazo y evalúan el riesgo proyectado de los activos ambientales, el dilema inicial es determinar los costos de cada tipo de acción y su flexibilidad representada por la capacidad de trabajo con cualquier aspecto o asunto ambiental (Pesapane, 1998).

Los costos medioambientales contables, sin embargo, tienen algunas restricciones, como son la incertidumbre legislativa, los cambios tecnológicos, el alcance y naturaleza de restitución medioambiental y la dificultad del cálculo de los costos, que puede incluso originar probables litigios (Calvo, 1995).

En la contabilidad medioambiental los costos medioambientales contables han tenido sus propuestas particulares de origen y desarrollo, las cuales, a partir de su análisis y como resultado de esta tesis en particular, son categorizadas en tres criterios conforme sus aportaciones: criterio de método, criterio de integración y criterio de información.

Criterio de método

Con el análisis taxonómico se identificó que los costos medioambientales contables, en su origen y estructura, surgen de tres teorías: los costos de transacción, los costos de gestión y los costos ISO.

Costos de transacción

La teoría de los costos de transacción es una perspectiva administrativa de racionalidad y eficiencia, que identifica y relaciona los costos con la productividad (Hernández, 2002).

La teoría de los costos de transacción integra los costos tradicionales al medio ambiente, une a los costos comunes los medioambientales usando los principios de contabilidad. Estos principios señalan que el registro de los costos es paralelo a su ingreso, independientemente de su fecha de cobro (IMCP, 2004a, 2004b).

Al incluirse los costos medioambientales al sistema de costos de la organización, se añade también la expectativa de incluir costos e indicadores internos de eficiencia medioambiental (Picazo, 1994) similares a las razones financieras tradicionales de productividad.

En los costos de transacción las categorías de medición de los costos ambientales (Rast y Jacqueline, 2001) parten de dos criterios básicos: el primero es la consideración de costos directos como la mano de obra, la energía utilizada, las acciones remediales, los servicios profesionales, etc.; y el segundo, los costos relacionados, como los viáticos de expertos para el mantenimiento o adquisición de equipos ambientales, los gastos y depreciaciones de equipo, y la función de apoyo administrativo. Estos costos se ven afectados por diversas situaciones, como las condiciones generales, los contratos y subcontratos, el riesgo, el reemplazo de equipos, los sistemas de manejo de desechos, la duración de las especificaciones, y consideraciones por: remediación completa, tiempo de atención, rango de contaminación, naturaleza, volumen de la contaminación y los niveles tecnológicos necesarios.

Para la valuación estimada de los costos de contaminación, tratamiento y operación es recomendable invertir en comités y expertos ambientales que ayuden a una valuación razonable.

Costos de gestión

Los costos de gestión son la determinación fundada de los costos sobre una planificación de metas con un modelo de rentabilidad basado en el precio de venta y en el costo permitido (Monden y Sakurai, 1989). La identificación de los costos se da en relación con su centro de gestión.

Esta perspectiva se basa en principios de economía industrial y estudia las transacciones internas y externas de la organización (Hodge, Anthony y Gales, 1998).

Desde el referente de los costos de gestión, los costos medioambientales son relacionados con la gestión medioambiental, proponiendo la creación de conceptos e informes especiales de costos medioambientales con diversas

dimensiones: costos ambientales de gestión, de calidad, de salud, de seguridad, de prevención, directos y relacionados. Todos ellos rebasando sus límites temporales y espaciales de valuación (Carrasco, 1995) mediante una reformulación multidisciplinaria de los costos y sus indicadores.

La Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (1999), en sus principios de contabilidad de gestión medioambiental, distingue como costo medioambiental la información de costos para toma de decisiones tácticas y operativas, considerado el costo como un “concepto vinculado al sacrificio de recursos que es necesario realizar para poder elaborar un producto de cara a incrementar el valor añadido del mismo” (Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas, 1999: 43).

Y señala que la incorporación de los efectos medioambientales en la contabilidad de gestión supone integrar una serie de costos medioambientales que hasta ahora no han sabido ser integrados, siendo aconsejable se incorporen como un costo operativo en el sistema contable

Por lo tanto, los costos medioambientales de gestión se desprenden de tres aspectos: a) la necesidad de establecer criterios de medida y valuación específicos en cada caso; b) que se haya realizado un sacrificio económico vinculado directamente con los recursos naturales o con actividades de prevención de la contaminación, y c) que el sacrificio genere valor añadido al producto, evite despilfarros o mayores consumos.

Los costos medioambientales se clasifican como recurrentes y no recurrentes.

Los costos recurrentes son: a) costos derivados de la obtención de información medioambiental; b) costos derivados de un plan de gestión medioambiental; c) costos derivados de la adecuación tecnológica medioambiental; d) costos resultado de la gestión de residuos, emisiones y vertidos; e) costos derivados de la gestión del producto; f) costos derivados de las exigencias administrativas, y g) costos derivados de la auditoría medioambiental.

Los costos medioambientales no recurrentes son: a) costos derivados de los sistemas de información y prevención medioambiental; b) costos derivados de las inversiones en instalaciones; c) costos plurianuales de conservación y mantenimiento; d) costos derivados de la interrupción en el proceso; e) costos derivados de accidentes; f) costos derivados de las nuevas exigencias del entorno; g) costos derivados de la mejora de imagen medioambiental de la empresa; h) costos de los sistemas de control y medición; i) costos no desembolsables; j) costos jurídicos, y k) otros costos de carácter específico.

Otra clasificación propuesta por la norma española es la distinción de los costos medioambientales en costos ecológicos y costos medioambientales inducidos; los primeros son los costos de prevención, y los segundos los costos de reducción del impacto nocivo y reparación de daños (Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas, 1999: 47-51).

Don Stone (1997) sugiere que el sistema de costos sustentables de gestión se formule mediante una reingeniería de procesos, como sigue: a) conceptualizando el modelo contable medioambiental; b) entendiendo y definiendo los costos medioambientales; c) diseñando los reportes no financieros de flujo de materiales y energía; d) catalogando los costos medioambientales; e) eligiendo los modelos de decisión; f) determinando los objetivos medioambientales; g) seleccionando los métodos para asignación de costos medioambientales a los productos; h) determinando los ciclos de análisis; i) elaborando el informe a accionistas, y j) integrando comités de cambio organizacional con las metas sustentables.

Por otro lado, se sugiere que los costos de gestión pueden ser significativos en el manejo medioambiental para sucesos futuros, ya que son parte representativa del costo del negocio y ayudan a identificar las oportunidades para salvar costos de origen medioambiental o decidir sobre inversiones ambientales que provoquen cambios fundamentales en los métodos de operación. El conocimiento de estos costos ayuda a que la organización adopte una gestión interna medioambiental de ganar-ganar (Bennett et al., 2002).

Sin embargo, estos costos de gestión están seriamente influidos por las reglamentaciones y el interés y viabilidad de inversión en equipos ambientales (Rimer, Dee y Veatch, 2000), por lo cual su identificación y reconocimiento proviene del cumplimiento de las reglamentaciones y los costos preventivos que de ellas emanan. Conceptos tales como el uso de equipos y actividades por hacer o no hacer, para evitar o minimizar la contaminación.

En todo esto, el argumento esencial de los costos medioambientales ha sido integrar ecológicamente la información para formular un precio correcto, para lo cual es necesario comprender que el impacto en el medio ambiente puede ser estimado con el valor económico de los recursos y servicios medioambientales resultantes de la gestión medioambiental y las decisiones tomadas (Thompson, 2002).

Costos ISO

Para conocer el efecto monetario del uso de las tecnologías ambientales en las organizaciones verdes surgen los costos medioambientales en las normas ISO

14000, estableciendo una reexaminación de los costos relacionados (Hunter, 1996; Pesapane, 1998).

Los costos ISO, más que una teoría, son la interpretación de los costos verdes de las normas ISO 14000. Estas normas identifican a los costos con el riesgo ambiental y la adaptación tecnológica de la organización a los nuevos equipos para la prevención de la polución.

Cuando las normas ISO 14000 ya tienen seis años de su promulgación, Amy Pesapane (1998, Italia) revisa la sustentación de sus costos medioambientales, realizando un análisis de los procesos de manufactura y de operación de empresas globalizadas, al ser éstas el ámbito de competencia de las normas ISO 14000. La conclusión a la que llega es la necesidad de una reexaminación de la afectación de los costos medioambientales (Environmental Cost Accounting, ECA) en los costos corrientes de los productos. Propone que la organización establezca sus costos medioambientales a partir de detectar sus peligros, adaptar su tecnología a la prevención de polución, y adoptar estrategias de control para integrar estos costos ECA a la estructura del negocio, trabajando con especialistas ambientales más que con asesores, y utilizando la técnicas de costeo de las normas de contabilidad.

Por otro lado, la dimensión de los costos ISO, resultante del análisis de la norma ISO 14000, establece a éstos como costos de: contaminación por uso de recursos, impacto ambiental, riesgos medioambientales, ruido y basura (Rothery, 1998: 94-98).

Los costos ISO se definen como:

La medida y la valoración [...] de las actividades llevadas a cabo voluntariamente, como así también las requeridas por contrato o por leyes y regulaciones ambientales, para prevenir, disminuir o remediar el daño causado al medio ambiente relacionado tanto con la conservación de recursos renovables como no renovables (Fronti y García, 1998, citado por Fronti y Nastasi, 2001: 116).

Se observa que los costos medioambientales ISO contablemente no se resuelven en la norma, surgiendo propuestas para tratar a los costos ISO como un método híbrido de operacionalización de los ECA de las normas ISO 14000 con la teoría de costos de gestión y la normativa contable (Fronti y Wainstein, 2000).

En este sentido, los costos de gestión se cruzan con los costos ISO, ya que las normas ISO establecen como necesaria la existencia de un sistema de gestión

medioambiental (Environmental Management System, EMS) para el establecimiento de los costos medioambientales contables.

Fronti y Wainstein (2000) nos hacen ver que las normas ISO 14000 desafían a la empresa a hacer lo correcto. Introducen aspectos ambientales, establecen metas y objetivos, y comparten la responsabilidad por el desempeño ambiental en el interior de la organización.

De hecho, las normas 14000 son un modelo de calidad que tiene como eje de funcionamiento el sistema de gestión ambiental establecido en el ISO 14001, y su marco de actuación son los procesos administrativos por medio de los cuales se cubren los impactos ambientales actuales y potenciales, y se da un cambio de actitud que debe reflejarse en los estados contables (Fronti y Wainstein, 2000: 65-68).

A partir de las propuestas anteriores, como conceptos de costos medioambientales ISO es posible diferenciar: bienes de cambio, bienes de uso, intangibles, contingencias, y pasivos ambientales como pertenecientes a la organización.

Criterio de integración

A partir del análisis taxonómico aplicado a la información revisada, se establecieron como criterio de integración aquellas propuestas que relacionaban los conceptos etiquetados como costos medioambientales en la organización y su relación con el exterior. Con este criterio, las categorías que se identificaron en la investigación fueron: costos completos, costos sociales y costos identificados.

Costos completos

Los costos completos tienen un alcance que rebasa las relaciones internas y sus efectos en la empresa, incluyendo en ellos el impacto al ecosistema y a la calidad de vida comunitaria. Esta propuesta contiene un enfoque sociológico de seguridad ambiental.

La aplicación práctica de los costos completos provoca contradicciones técnicas contables, ya que para razonar el riesgo del ecosistema los recursos naturales deben considerarse como patrimonio de la organización y declarar que son de su propiedad, lo cual no es verdad. Otra posibilidad para internalizar el costo de impacto al ecosistema en la organización puede ser el registro de la concesión de

explotación y uso de los recursos naturales. Sin embargo, esta concesión es sobre un recurso específico y su derecho de uso no asigna propiedad.

Por la problemática anterior, la propuesta de costos medioambientales no ha podido ser operacionalizada contablemente, pero es utilizada para la evaluación económica de impactos para la concesión de uso de suelo y la bondad operativa de la empresa en proyectos de viabilidad ambiental.

Costos sociales

La integración del criterio de costos sociales parte de tomar en cuenta el límite de vida de los recursos naturales, el valor de consumo de los recursos y el deterioro ambiental acumulado percibido por la comunidad, que incluye la salud de los empleados.

Las dimensiones contables que se han aportado en este criterio son la internalización de las externalidades producto del impacto al medio ambiente. Se entendiendo por esta internalización: a) la apropiación y reconocimiento del daño ambiental por las organizaciones; b) la creación de marcos de valor; c) la determinación del valor ambiental de la organización, y d) la aplicación de regulaciones ambientales para captar la externalidad o expresión física del daño o impacto ambiental.

Con este criterio, Schmidheiny, Zorraquín y la World Business Council for Sustainable Development (1998) realizan un estudio de causas internas y externas, que influyen en la aplicación de la sustentabilidad y su expresión en la contabilidad, para proponer que el enfoque medioambiental de los costos debe ser como costos sociales, y crear con ellos los marcos de valor de una sustentabilidad a largo plazo, con pocos recursos y baja contaminación.

Costos identificados

La integración de los costos identificados se basa en el reconocimiento puntual de los conceptos medioambientales, básicamente tecnológicos y legales, con ayuda de un comité de expertos ambientales que orientan a la identificación del concepto de costos y a su clara conversión de datos físicos a valores monetarios.

No obstante, cualquiera de las alternativas comentadas para integración de los costos medioambientales en la organización rebasa los marcos de referencia de los principios y normas contables, por lo que enmarcar su estructura en ellos es completamente irreal.

Criterio de información

La taxonomía de criterios de información se categorizó en relación con las características de los reportes o estados contables y los tipos de datos que los integran, dirigidos a ciertos usuarios en contra del paradigma de utilidad, el cual señala que la información contable es para cualquier tipo de usuario. Las categorías propuestas por esta investigación para este criterio son costos cualitativos y costos de calidad.

Costos cualitativos

Los costos cualitativos marcan la necesidad de presentar información financiera y no financiera, cuantitativa y cualitativa, siendo el verdadero reto de la información contable dar un salto cualitativo y conseguir una ventaja competitiva, al integrar la medición de la gestión medioambiental por medio de sus costos (Cabezudo, 1995).

Costos de calidad

Los costos medioambientales son de alguna manera considerados costos por fallas o defectos en la definición de la calidad del proceso de producción. Bajo esta categoría se tienen costos de calidad y de no calidad, donde su usuario potencial son los *stakeholders* como terceros interesados.

Los costos de calidad medioambientales requieren de un doble manejo del sistema de información financiera y no financiera, para medir los costos medioambientales como costos de fallas, como el caso de los residuos, descargas, etc., y para aplicar los costos contables de calidad combinando las normas internacionales de contabilidad y los indicadores económicos (Epstein y Birchard, 2000).

Propuesta de tipologías de costos medioambientales contables

Al concentrar las aportaciones conceptuales alrededor de los costos medioambientales contables, se descubren las siguientes corrientes de construcción (tabla 1).

En las diversas conceptualizaciones de los costos medioambientales contables se observa que implícita o explícitamente todas las categorías utilizan el enfoque de sistemas, y en todos los casos los costos medioambientales contables

Tabla 1. Aportaciones conceptuales a los costos medioambientales

<i>Criterio de definición</i>	<i>Propuesta conceptual</i>
<i>Método</i>	
Costos de transacción (1994-2001)	<ul style="list-style-type: none"> * Los costos medioambientales como efecto del proceso productivo. * Indicadores internos. * Uso de principios contables. * Costos tradicionales.
Costos de gestión (1995-2002)	<ul style="list-style-type: none"> * La contabilidad medioambiental para la gestión. * Diferentes dimensiones de los costos. * Gestión medioambiental evaluada por la contabilidad medioambiental. * Influencia de las reglamentaciones. * Precio correcto. * Costo permitido.
Costos ISO (1995-2002)	<ul style="list-style-type: none"> * Uso de las normas ISO para la gestión y costos medioambientales. * Operacionalización de los ECA. * Método híbrido de costos de gestión y las normas ISO. * Determinar costos medioambientales por acción. * Derivados de un modelo de calidad empresarial. * Registro de los costos medioambientales a valor de mercado. * Utilizar normas contables.
<i>Integración</i>	
Costos completos	<ul style="list-style-type: none"> * Limitaciones de la contabilidad medioambiental. * Los recursos naturales no corresponden a la firma. * Medición del riesgo ambiental no aceptado contablemente. * Costos completos no legislados.
Costos sociales	<ul style="list-style-type: none"> * Causas internas y externas de influencia de la sustentabilidad. * Efecto en la comunidad. * Visión a largo plazo.
Costos identificados	<ul style="list-style-type: none"> * Creación de marcos de referencia de valor. * Valor ambiental de las organizaciones. * Internalización de las externalidades. * Identificación específica de los conceptos. * Comités y expertos ambientales de apoyo para la valuación de los costos. * Valores físicos, valores monetarios.
<i>Información</i>	
Costos cualitativos	<ul style="list-style-type: none"> * Información cualitativa ambiental. * Ventaja competitiva. * Medición de la gestión medioambiental.
Costos de calidad	<ul style="list-style-type: none"> * Usuario los <i>stakeholders</i>. * Sistema de información financiera y no financiera. * Costos ambientales como costos de fallas. * Contabilidad de la no calidad.

Fuente: De la Rosa, 2005: 56.

están centrados alrededor de los procesos de producción y las responsabilidades legales medioambientales.

Con lo anterior, la conclusión particular es el hecho de que el objetivo de los costos medioambientales contables no es calificar el grado de deterioro ambiental, sino recuperar la capacidad de la contabilidad para informar acerca de todas las variables que participan en el costo operativo.

Considerando las propuestas y normativas contables medioambientales, lo interesante es observar la construcción del concepto de los costos medioambientales contables.

En esta construcción, el costo es una aplicación racional del efecto de las medidas preventivas y correctivas en el medio ambiente. Este costo es aplicado bajo el enfoque de costos de gestión, costos de transacción o costos específicos, en donde los costos de gestión son el resultado del funcionamiento interno de los sistemas y los planes de calidad implementados, de forma tal que ello permita medir las fallas, desperdicios y todos los efectos provocados con la intención de establecer un costo permitido en un precio de venta correcto.

Los costos de transacción identifican las causas y efectos de cada acción asignándoles un valor. En el caso de los costos medioambientales, la causa-efecto debe ser considerada si la causa es realizada por la operación interna de la organización, en cuyo caso el efecto es medido por conceptos físicos como partículas por millón, kilogramos, sólidos sedimentables, etc., y valuado por indicadores de conversión de estas medidas a valor monetario. Indicadores que pueden surgir de la experiencia de la organización o de una normatividad específica de reglamentos o estándares, como el Protocolo de Kyoto.

Los señalamientos de Kyoto son indicadores ambientales emitidos por la United Nations Conference on Trade Development (2000) para monitorear el desempeño individual de las organizaciones, que en esencia son determinados dividiendo el desempeño ambiental entre el desempeño financiero, para obtener un factor unitario de asignación de valor.

En la valuación de los conceptos medioambientales se combina, por tanto, una doble dimensión: los indicadores físicos y los monetarios, para lo que se requiere una especialización interna de la organización, apoyada en un sistema de gestión medioambiental.

Una definición integradora es la de Dixon Thompson (2002), que operacionaliza los costos medioambientales contables como la medición de la gestión, el

control de la no calidad, el uso de normas contables y el interés de una transparencia informativa para los *stakeholders*.

En conclusión, la construcción epistemológica de los conceptos actuales de contabilidad medioambiental y costos medioambientales son resultado de propuestas conceptuales que intentan combinar el conocimiento medioambiental, las reglamentaciones, los intereses económicos y la percepción de las consideraciones contables en una relación interdisciplinaria, en una evolución de paradigmas medioambientales contables. Estos paradigmas proponen integrar la información financiera tradicional con datos cualitativos de impacto al medio ambiente.

Cuyo detalle de conceptos medioambientales se han relacionado con: el uso de tecnologías, activos ambientales, acciones de reciclaje, acciones de limpieza y obligaciones ambientales futuras, sin que a la fecha se tenga un acuerdo sobre su pertinencia.

En buena medida, esta falta de acuerdo proviene de la diferencia de la cultura medioambiental, ya que la conciencia medioambiental surge de un proceso que se va racionalizando y aceptando desde el gobierno del país, irradiándose a la organización, y de ahí, por consecuencia, a la contabilidad como un sistema de la misma empresa. Enfrentado a partir de ese punto a otra esfera de aceptación: la de los profesionistas contables, que comúnmente presentan resistencia y escepticismo para admitir la contabilidad medioambiental y registrar los costos medioambientales en razón de su propio conocimiento, racionalizando al medio ambiente en un plano gubernamental.

Por otro lado, la discusión acerca de cuál puede ser la mejor manera de que la contabilidad atienda los asuntos medioambientales, discurre entre apegarse o separarse de un marco de normas contables y entre el debate de cambiar o continuar con los actuales paradigmas contables, resaltando, entre ellos, el paradigma del usuario al incluir a los *stakeholders*, y el paradigma de objetividad por la necesidad de transparencia y objetividad de la información medioambiental.

En todo caso, estas situaciones han impedido que el estado actual de la contabilidad y los costos medioambientales cumpla con sus objetivos, ante lo cual no puede decirse que la construcción de los costos medioambientales ha terminado; al parecer el estado de cosas denota un proceso de prueba y error en vías de integración.

¿Y... la contabilidad medioambiental?

Un intento para resolver las implicaciones medioambientales es la contabilidad medioambiental microeconómica que ha surgido en España, Argentina, Brasil, Francia y Canadá como una forma de introducir los aspectos del medio ambiente en la organización. En este camino, la contabilidad medioambiental para las empresas ha tenido una serie de argumentaciones, reflexiones y propuestas que cuestionan desde la razón de que el medio ambiente sea considerado contablemente, los rechazos profesionales para introducir como operaciones económicas la interacción con el medio ambiente, el cuestionamiento a los principios contables por no tipificar las operaciones medioambientales, e inclusive replantear el paradigma contable de la causa y efecto de una operación objetiva y realizada.

Las consideraciones epistemológicas de la ciencia contable (Requena, 1981: 23 y 24) establecen que ésta se ha formado por medio de un lento proceso histórico de elaboración, naciendo de la práctica, evolucionando en la medida que se ha hecho inevitable, e iniciándose en la de investigación de los principios, causas y generalizaciones como una necesidad. En este camino epistemológico, la contabilidad transita de una contabilidad empírica a una clásica, y de ahí a una científica. Y es este mismo abordaje epistemológico el de la contabilidad medioambiental.

Esta contabilidad medioambiental ha sido incluso juzgada como temeraria por querer mostrar el costo-beneficio del comportamiento social medioambiental de las organizaciones (Llull, 2003: 77).

Las normativas contables medioambientales emitidas

A pesar del vacío en las normas IASB y los principios de contabilidad nacionales en México, en otros países como Brasil, Canadá, Estados Unidos, Francia y Alemania se han emitido reglamentos bursátiles de estándares o normas contables relacionados con el medio ambiente, que refieren situaciones tales como: los efectos ambientales en la valuación de activos fijos, requisitos de información medioambiental de los informes, observancia de la reglamentación sobre costos de limpieza, recomendaciones sobre medidas ambientales, e información que debe presentarse.

Desde 1995 en la Comunidad Europea la conciencia contable y su compromiso ético con la ecología ha sido un tema consabido, que subraya la necesidad

de un cambio conceptual y metodológico de la contabilidad, la revisión de los paradigmas y la necesidad de investigación contable en cuestiones medioambientales.

A las propuestas anteriores se unen las de diversos organismos profesionales. Entre ellos la Comisión de la Unión de Comunidades Europeas, que en 1993 constituyó un comité para formar una propuesta de información contable medioambiental, integrada por cuatro aspectos: a) definición de los conceptos más usuales; b) reconocimiento de obligaciones medioambientales; c) cuantificación del impacto medioambiental, y d) incorporación de información medioambiental a las cuentas anuales o documentos *ad hoc* (Calvo, 1995).

Carmona (1995) comenta la normativa emitida por la Comisión de la Unión de Comunidades Europeas (1993) para la información contable medioambiental, haciendo ver que la propuesta medioambiental de la contabilización de los costos actuales y futuros de carácter medioambiental en las cuentas anuales es novedosa y progresista y responde al debate que desde hace tiempo se sostenía en España acerca de la contabilidad medioambiental. Sin embargo, persisten problemas tales como la contabilidad de los costos actuales, el gasto de explotación frente a la inversión, y la contabilidad de los costos futuros en pasivos y contingencias que no han sido resueltos.

La Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas reaccionó ante los comentarios y propuestas que en pro de la contabilidad ambiental se han vertido, publicando en 1996 un documento para la contabilidad de gestión medioambiental para sensibilizar a los directivos financieros acerca de la importancia de la contabilidad de gestión medioambiental y el tratamiento sugerido para los costos medioambientales (Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas, 1999). Con esta normativa se apoya el impulso a la eco-auditoría que la Unión Europea había sugerido como parte del esquema del sistema de gestión medioambiental de las organizaciones (Carmona, 1996).

Álvarez y Blanco (1996) sugieren se tome como marco obligado de referencia la propuesta de contabilidad de gestión medioambiental de la Asociación Española de Contabilidad y Administración. Mientras que Serra (1996) sugiere que esta normativa trate a la contabilidad medioambiental como contabilidad financiera y contabilidad administrativa y determine criterios para capitalizar las inversiones medioambientales y el uso de provisiones para la baja de valor de estas inversiones.

Sin embargo, hace notar el incipiente desarrollo de las normas contables internacionales respecto al impacto medioambiental, Paralelamente, Bischoffs (1996) hace una exaltación del compromiso profesional contable de fijar criterios técnicos para el tratamiento de ingresos medioambientales y la validez del principio de empresa en marcha.

Ahora bien, como comenta Molero (1997), la inclusión en las cuentas anuales de información financiera de base medioambiental, bajo la normativa contable de la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas es un tanto azarosa y debe seguir un modelo específico. Por ello, recomienda que la incidencia de la contabilidad en la atención del costo medioambiental revise su problemática fundamental.

No obstante que las asociaciones internacionales de contadores públicos no se han involucrado completamente en el estudio y diseño de la contabilidad medioambiental, otros cuerpos de profesionistas están trabajando sobre los estándares medioambientales desde sus particulares puntos de vista, entre ellos: la Securities and Exchange Commission (SEC), la Comunidad Europea, la Organización de las Naciones Unidas en con su Intergovernmental Working Group of Experts on International Standards of Accounting and Reporting (Unisar), y el Canadian Institute of Chartered Accountants (Schmidheiny et al., 1998).

En 1999 la Comisión de Comunidades Europeas emitió una recomendación para el reconocimiento, la medición y la publicación de las cuestiones medioambientales en las cuentas e informes anuales de las empresas, basada en la lógica del marco conceptual de las Normas Internacionales Contables emitidas por la IASB (International Accounting Standards Board), organismo responsable de la emisión de las normas por parte del IFAC (International Federation of Accountants), organización de regulación internacional de la contabilidad financiera. Parte de que dicha lógica goza de una gran difusión en la Unión Europea, sin embargo no toma en cuenta la repercusión sobre el sistema de gestión medioambiental en desarrollo (Fernández, 2001).

De entrada esta recomendación medioambiental de la Comunidad Europea se enfrenta a las diferencias entre las legislaciones medioambientales. Y trata de proteger el valor de la empresa, reconociendo que no es posible conceptualizar el conjunto de factores físicos naturales por su uso temporal, reduciendo el concepto de medio ambiente, diferenciando entre gasto privado, compartido y social.

Esta recomendación medioambiental de la Unión Europea fue propuesta al Parlamento Europeo en la directiva relacionada con el comercio referente a emisiones, bajo el programa de “Ambiente 2010” que busca vincular en enero de 2005 a los 15 estados miembros de la Unión Europea en lo referente a emisión de gases de carbono a la atmósfera. La estrategia de registro recomendada es utilizar el concepto de elemento patrimonial activo, con base en el marco conceptual de las Normas Internacionales de Contabilidad bajo el término de justo valor, para el registro de obligaciones por emisión, concesiones de explotación de las fuentes emisoras de gases de carbono e inventarios disponibles de materiales productores de emisiones. Esta disposición entró en vigor en enero de 2003 en Portugal (Ferreira, 2003). Su práctica ha creado controversias debido a la obligación de acumular conceptos en los activos que incrementan el pago de impuestos, pasando a segundo término la importancia de informar sobre el efecto al medio ambiente.

En 2002 la Comunidad Europea emitió una recomendación para la elaboración de un informe de sustentabilidad, como una narración de los conceptos cualitativos de la operación social medioambiental de la organización (Moneva y Lameda, 2004).

Un común denominador en las normativas medioambientales contables emitidas es el hecho de que la información medioambiental se presenta como una nota informativa que detalla las características y contingencias medioambientales y su relación con la leyes y reglamentación que observa (Fronti y Wainstein, 2002).

Las publicaciones de la Comunidad Europea y la Asociación Española de Contabilidad y Administración imponen el uso de disposiciones contables de presentación de las implicaciones de la problemática y la función fiscalizadora ambiental en los informes anuales. Sin embargo, estas disposiciones hacen resaltar la problemática que la contabilización de hechos ambientales produce, tales como el alcance, el valor de asignación, las implicaciones, el logro de sus objetivos ontológicos y la significación de la contabilidad medioambiental y sus costos. Por lo que se sugiere un replanteamiento que permita darle forma a los costos medioambientales desde una perspectiva contable.

En varios momentos se ha sugerido a la normativa contable internacional de la IASB una respuesta a la atención de eventos medioambientales de las organizaciones. Para ello, el foco de atención del IFAC es la investigación contable que permita replantear el paradigma de objetividad y veracidad para sugerir a los

organismos nacionales o internacionales posibles respuestas para una propuesta adecuada y aplicable de contabilidad y costos medioambientales que ayude a recuperar la calidad y confiabilidad de la información contable.

En este sentido, Allen White efectuó en 1999 una propuesta de contabilidad medioambiental sobre las normas internacionales de contabilidad, sugiriendo que los estándares contables en la apertura informativa al medio ambiente permitan dar cuenta de los riesgos, y de cómo se exteriorizan. Por lo que las guías contables o normas internacionales contables deben contener indicadores de uso y producción de energía, materiales, uso del agua, emisiones, reciclado de suelos, aire y agua. Además deben otorgar información cualitativa como políticas, sistemas ejecutivos, relación con los accionistas y prototipo de productos.

Mientras, Thompson aclaró en 2002 que es necesario el cambio de los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados (Generally Accepted Accounting Principles, GAAP), para lograr que la firma incluya en sus estados financieros pasivos medioambientales conceptos tales como sitios dañados y la identificación contable de los activos, así como limpieza de los sitios contaminados.

En razón de la normatividad contable medioambiental, se presenta a continuación un análisis correlacionado en la tabla 2.

Tabla 2. Aportaciones conceptuales a los costos medioambientales

<i>Criterio de definición</i>	<i>Propuesta conceptual</i>
<i>Método</i>	
Costos de transacción (1994-2001)	<ul style="list-style-type: none"> * Los costos medioambientales como efecto del proceso productivo * Indicadores internos * Uso de principios contables * Costos tradicionales
Costos de gestión (1995-2002)	<ul style="list-style-type: none"> * La contabilidad medioambiental para la gestión * Diferentes dimensiones de los costos * Gestión medioambiental evaluada por la contabilidad medioambiental * Influencia de las reglamentaciones * Precio correcto * Costo permitido

Costos ISO (1995-2002)	<ul style="list-style-type: none"> * Uso de las normas ISO para la gestión y costos medioambientales * Operacionalización de los ECA's * Método híbrido de costos de gestión y las normas ISO * Determinar costos medioambientales por acción * Derivados de un modelo de calidad empresarial * Registro de los costos medioambientales a valor de mercado * Utilizar normas contables
<i>Integración</i>	
Costos completos	<ul style="list-style-type: none"> * Limitaciones de la Contabilidad Medioambiental * Los recursos naturales no corresponden a la firma * Medición del riesgo ambiental no aceptado contablemente * Costos completos no legislados
Costos sociales	<ul style="list-style-type: none"> * Causas internas y externas de influencia de la sustentabilidad. * Efecto en la comunidad * Visión a largo plazo * Creación de marcos de referencia de valor * Valor ambiental de las organizaciones * Internalización de las externalidades
Costos identificados	<ul style="list-style-type: none"> * Identificación específica de los conceptos * Comités y expertos ambientales de apoyo para la valuación de los costos * Valores físicos, valores monetarios
<i>Información</i>	
Costos cualitativos	<ul style="list-style-type: none"> * Información cualitativa ambiental * Ventaja competitiva * Medición de la gestión medioambiental
Costos de calidad	<ul style="list-style-type: none"> * Usuario los stakeholders * Sistema de información financiera y no financiera * Costos ambientales como costos de fallas * Contabilidad de la no calidad

Las normativas medioambientales que afectan a la contabilidad de las organizaciones han sido cinco, todas ellas de origen europeo. Una de ellas extendida a EUA y Canadá. Se señala también el análisis de los estándares contables medioambientales como iniciativa oficial de investigación para dictar una normativa medioambiental a futuro.

La primera iniciativa como normativa contable se registró en la Unión de Comunidades Europeas (1993), que fue complementada con pronunciamientos

posteriores. El primero adecua los informes medioambientales contables (1999), y el segundo sugiere la presentación de un informe de sostenibilidad (2002) como información adicional.

La segunda iniciativa de normativa contable fue emitida por la Asociación Española de Contabilidad y Administración (1999), la cual se aplica actualmente sin modificaciones a la versión original bajo el nombre de Contabilidad de Gestión Medioambiental, y es una versión local y detallada de la normativa de la Unión de Comunidades Europeas. En su tiempo de práctica esta normativa ha recibido diversas críticas por su baja transparencia medioambiental, uniéndose a su práctica el informe de sostenibilidad.

En la normatividad medioambiental contable los organismos bursátiles han desempeñado un papel importante en las organizaciones debido al riesgo que el medio ambiente puede tener en la situación financiera de organizaciones que cotizan en bolsa o participan en mercados financieros, presentando como requisitos de la información bursátil las disposiciones medioambientales contables.

Conclusiones

La contabilidad medioambiental cursa un proceso histórico iniciado en 1994, que a partir de 1995 comparte con la experiencia pragmática en Europa y algunos de los países con relación comercial como Brasil, Argentina y Canadá. Mientras, por otro lado, Estados Unidos, Alemania y las Naciones Unidas se encuentran en un periodo de investigaciones ontológicas para la conceptualización de la contabilidad medioambiental y adecuar la observancia de los asuntos medioambientales de la empresa.

En la situación actual de la estructura y praxis de la contabilidad medioambiental, se han dado partir de la emisión de la normativa los puntos de divergencia entre los países en materia de contabilidad medioambiental, los que se han ampliado debido a la mezcla de las variables de desarrollo y culturales de cada país con puntos extremos en donde la contabilidad medioambiental se califica como fuera de la realidad, y en otros en donde es desconocida, o de poca relevancia, como es el caso de México. Existe un lapso de publicaciones de 2001 a 2003 que muestra el regreso a un replanteamiento del camino correcto de la conexión de la contabilidad y los costos con el medio ambiente, volviendo al camino epistemológico de la contabilidad científica.

Mientras la experiencia acumulada en contabilidad medioambiental no es común en todos los países, sobresalen en ella España y Canadá, que comparten su experiencia con los países que mantienen una relación cultural con ellos.

En el caso de México, la experiencia medioambiental aparece en el marco de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección Ambiental, Reglamentos y Normas Oficiales Mexicanas que rigen el ordenamiento ecológico y las disposiciones generales de funcionamiento de las organizaciones para la calidad del aire y el uso de suelo. La información contable del medio ambiente no se solicita a las organizaciones, por lo cual no existen informes contables de desempeño ambiental.

Por tanto, la contabilidad medioambiental sólo es posible si se une de forma paralela a la competencia económica y se cimenta en un desarrollo cultural interno en las organizaciones, sensibilizadas en la importancia de la contabilidad medioambiental.

Referencias

- Álvarez López, J., y Blanco Ibarra, F. (1996). “La contabilidad de gestión medioambiental”. *Boletín AECA de la Asociación Española de Contabilidad y Administración*, núm. 40, febrero – junio: 27 y 28.
- Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas. (1999). “Contabilidad de gestión medioambiental. Contabilidad de gestión”. *Asociación Española de Contabilidad y Administración*. Núm. 1.
- Bennett, M., Jaap Bruma, J., y Wolters, T. (2002). *Environmental Management Accounting: Informational and Institutional Developments*. Vol. 9. Holanda, Kluwers Academic Publishers.
- Bischhoffs, H. W. (1996). “Una visión general de la contabilidad”. *Contaduría*. Núm. 29, Septiembre:141-170.
- Bonilla Priego, M. J. (2001). “La contabilidad de costes medioambientales. Un estudio empírico. Partida doble”. *Cispraxi*, Núm. 125: 74-87.
- Calvo Sánchez, J. A. (1995). “Los problemas medioambientales y la contabilidad financiera. Una propuesta de aplicación”. *VIII Congreso de la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas*. *Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas*. Septiembre: 131-150.
- Carmona Ibáñez, P. (1996). “La Unión Europea ante el reto medioambiental: el Reglamento de Ecogestión y Ecoauditoría”. *Actualidad Financiera. La Ley Actualidad*. Núm. 3, Febrero: 231-245.

- Choi, Frederick, Choi, D. S., y Mueller, Gerhard G. (1992). *International Accounting*, 2th. edition. Nueva Jersey, Prentice Hall.
- De la Rosa Leal, M. E. (1989) “El uso real de los estados financieros”. *Contaduría Pública*. Diciembre: 65-69.
- Ferreira, C. (2003). “A contabilização dos directos de emissão e união europeia: o casodos gases come feito de estufa”. *IX Congreso Interamericano del Medio Ambiente. Guadalajara: Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey-Campus Guadalajara*.
- Fronti de García, L., y Wainstein, M. (2002). *Contabilidad y auditoría ambiental*. Buenos Aires, Ediciones Macchi.
- Hannan, M.T., y Freeman, J. (1992). “The population ecology of Organizations”. en Shafritz, J. M., y Steven, O. J. (comps.). *Classics of Organization Theory*, 3th. Edition. Belmont, California. Brooks Cole Publishing Company: 29- 41.
- Instituto Mexicano de Contadores Públicos. (2004a). “Estructura de las normas de información financiera. Normas de información financiera”. *Boletín A-1*. México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos: 7-14.
- (2004b) “Contingencias y compromisos. Principios de contabilidad generalmente aceptados”. *Boletín C-12*, 19ª edición. México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos: 257-261.
- Llull Gilet, A. (2003). *Contabilidad medioambiental y desarrollo sostenible en el sector turístico*. Col. Tesis doctorales de les Illes Balears. Mallorca: Govern de les Illes Balears.
- Molero López, J. J. (1997). “Aspectos contables de la problemática medioambiental”. *Ensayos y estudios contables*. Madrid: Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas: 527-540.
- Moneva Abadía, J.M., y Lameda Montero, I. (2004). “Sostenibilidad vs. Rentabilidad en las grandes empresas españolas”. *Memorias XI Encuentro de profesores universitarios de contabilidad: La contabilidad sin fronteras*. Granada, Universidad de Granada.
- Requena Rodríguez, J. M. (1981). *Epistemología de la contabilidad como teoría Científica*. 2ª edición. Málaga, Ediciones Universitas Malacitanas.
- Rimer, A. E., Dee, P., Black & Veatch, L., y Cary, N. (2000). “Identifying, reducing, and controlling environmental costs”. *Plant Engineering*. Marzo: 114-120.
- Rodríguez Jáuregui, H., y Yardin, A. (2000). “¿De qué hablamos cuando hablamos de los costos medioambientales?”. *Costos y Gestión*. Núm. 5: 224-229.
- Schmidheiny, S., y Zorraquín, F. J. L. (1998). *World Business Council for Sustainable Development. Financing Change. The financial community, eco-efficiency and sustainable development*. Massachusetts, Massachusetts Institute of Technology.
- Senés García, B., y Rodríguez Bolívar, M. P. (2002). “Aparece una nueva resolución del ICAC sobre la contabilidad medioambiental”. *Boletín de AECA*. Vol. I, núm. 58. Enero-abril: 4 -47.

- Serra, J. (1996). "Auditoría de la contabilidad medioambiental. Contabilidad y Fiscalidad al Día". *Praxis*. Núm. 144: 6 y 7.
- Thompson, D. (2002). *Tools for Environmental Management*. Canadá: New Society Publishers.
- White, A. L. (1999). "Sustainability and the Accountable Corporation". *Environment*. Vol. 41, num. 8: 30-44.

Fuentes electrónicas

- Calzón, B. (2002). *Los informes verdes llegan a la memoria*. Madrid, 11 de junio. www.5Dias.com