

DOI: <https://doi.org/10.23857/fipcaec.v5i14.157>

La contabilidad medioambiental en el sector de la construcción

Environmental accounting in the construction sector

Contabilidade ambiental no setor da construção

Hernán Patricio Delgado-Solís ¹
hernan.delgado@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-0400-700X>

Paco Egdon Granoble-Chancay ²
paco.granoble@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-6690-4916>

Gary Orlindo Arturo Vásquez-Ponce ³
gary.vasquez@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-6850-5166>

Correspondencia: hernan.delgado@unesum.edu.ec

* **Recepción:** 25/ 11/ 2019 * **Aceptación:** 30/12/ 2019 * **Publicación:** 14 /01/2020

¹ Magíster en Contabilidad y Auditoría, Economista, Docente de la Facultad de Ciencias Económicas en la Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.

² Magíster en Contabilidad y Auditoría, Economista, Docente de la Facultad de Ciencias Económicas en la Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.

³ Magíster en Contabilidad y Auditoría, Economista, Docente de la Facultad de Ciencias Económicas en la Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.

Resumen

Los tomadores de decisiones en la industria de la construcción han expresado una falta de control sobre los problemas ambientales más amplios causados por la construcción. Dado que la medición y evaluación del desempeño ambiental de la empresa es una de las formas en que el responsable de la toma de decisiones puede tomar el control (o la apariencia de control), exigen herramientas gerenciales de contabilidad ambiental. Sin embargo, existe una tendencia a que las herramientas se desarrollen sin considerar qué problemas deben resolver.

El objetivo de este trabajo es contribuir a la comprensión de la contabilidad ambiental gerencial en las organizaciones de proyectos de construcción. Tres preguntas son exploradas:

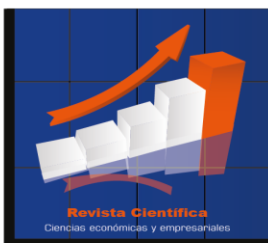
- ¿Cómo manejan las herramientas de contabilidad ambiental gerencial cuantitativa los problemas ambientales desde la perspectiva de la organización del proyecto de construcción?
- ¿Qué roles juegan las herramientas cuantitativas de contabilidad ambiental gerencial en la toma de decisiones en las organizaciones de proyectos?
- ¿Qué obstáculos e incentivos afectan las decisiones "verdes" en las organizaciones de proyectos de construcción?

Se muestra que las herramientas existentes, destinadas a integrar dimensiones ambientales y económicas, son borrosas y poco claras. Una conclusión es que para tomar 'buenas' decisiones, el que toma las decisiones debe usar herramientas complementarias. Un requisito previo es que los responsables de la toma de decisiones aumenten su conocimiento de las dimensiones ambientales para aumentar su capacidad de comprender otros parámetros además del dinero. Se muestra que el uso de las herramientas, en lugar de las figuras, cumple una variedad de objetivos, como el aprendizaje, la creación de consenso, la comunicación y la asignación de responsabilidades.

Palabras clave: Contabilidad ambiental; gestión ambiental; industria de la construcción; toma de decisiones.

Abstract

Decision makers in the construction industry have expressed a lack of control over the broader environmental problems caused by construction. Since the measurement and evaluation of the company's environmental performance is one of the ways in which the decision-maker can take



control (or the appearance of control), they demand management tools for environmental accounting. However, there is a tendency for tools to develop without considering what problems they must solve. The objective of this work is to contribute to the understanding of management environmental accounting in construction project organizations. Three questions are explored:

- How do environmental accounting tools manage quantitative environmental problems from the perspective of the organization of the construction project?
- What roles do quantitative management environmental accounting tools play in decision-making in project organizations?
- What obstacles and incentives affect "green" decisions in construction project organizations?

It shows that the existing tools, designed to integrate environmental and economic dimensions, are blurred and unclear. One conclusion is that to make 'good' decisions, the decision maker must use complementary tools. A prerequisite is that decision makers increase their knowledge of environmental dimensions to increase their ability to understand other parameters besides money. It is shown that the use of tools, instead of figures, fulfills a variety of objectives, such as learning, consensus building, communication and assignment of responsibilities.

Keywords: Environmental accounting; environmental management; Construction industry; Decision-making.

Resumo

Os tomadores de decisão na indústria da construção expressaram uma falta de controle sobre os problemas ambientais mais amplos causados pela construção. Como a medição e avaliação do desempenho ambiental da empresa é uma das maneiras pelas quais o tomador de decisão pode assumir o controle (ou a aparência do controle), eles exigem ferramentas de gerenciamento de contabilidade ambiental. No entanto, há uma tendência para o desenvolvimento de ferramentas sem considerar quais problemas eles devem resolver.

O objetivo deste trabalho é contribuir para o entendimento da contabilidade da gestão ambiental nas organizações de projetos de construção. Três perguntas são exploradas:

- Como as ferramentas de contabilidade ambiental de gerenciamento quantitativo lidam com problemas ambientais da perspectiva da organização do projeto de construção?

- Que papéis as ferramentas quantitativas da contabilidade gerencial ambiental desempenham na tomada de decisão nas organizações de projeto?
- Quais obstáculos e incentivos afetam as decisões "ecológicas" nas organizações de projetos de construção?

É mostrado que as ferramentas existentes, destinadas a integrar dimensões ambientais e econômicas, são confusas e pouco claras. Uma conclusão é que, para tomar decisões "boas", o tomador de decisão deve usar ferramentas complementares. Um pré-requisito é que os tomadores de decisão aumentem seu conhecimento das dimensões ambientais para aumentar sua capacidade de entender outros parâmetros além do dinheiro. É mostrado que o uso das ferramentas, em vez das figuras, cumpre uma variedade de objetivos, como aprendizado, construção de consenso, comunicação e atribuição de responsabilidades.

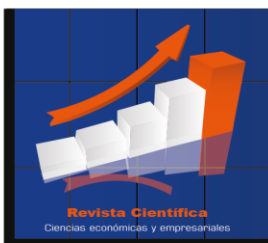
Palavras-chave: Contabilidade ambiental; gestão ambiental; indústria da construção; tomada de decisão.

Introducción

La contabilidad ambiental es un programa inclusivo de la contabilidad. Proporciona informes para uso interno, generando información ambiental para ayudar a hacer decisiones de gestión sobre fijación de precios, control de presupuesto general y de capital, y de uso externo, divulgando información ambiental de interés para el público y para la comunidad financiera.

El uso interno se conoce mejor como gestión de contabilidad ambiental.

La industria de la construcción es un importante sector industrial que es un gran usuario de los recursos naturales y genera una gran cantidad de residuos. La industria es responsable de un impacto significativo en el medio ambiente, tanto durante la fase de construcción como a lo largo de toda la vida de una instalación. La nueva conciencia ambiental de la sociedad, el gobierno y la industria está presionando a la industria de la construcción para que aumente su responsabilidad con el medio ambiente. Esto condujo al rápido desarrollo de medidas ambientales en el sector industrial durante la década de los noventa. Un cambio importante han sido las nuevas formas de cooperación entre las diversas organizaciones del sector público y privado, las empresas y las autoridades.



Incluso si las empresas dentro del sector desean construir de una manera ecológicamente sostenible, ha habido deficiencias. A pesar de la implementación de sistemas de gestión ambiental en las empresas de construcción, quienes toman las decisiones en la industria de la construcción sienten que carecen de control sobre los problemas ambientales más amplios causados por la construcción (Gluch, 1999).

La medición y evaluación del desempeño ambiental de la empresa es una forma en la que el responsable de la toma de decisiones puede tomar el control y también contribuir a la mejora ambiental continua de una organización. El uso de medidas cuantitativas facilita la integración de las diferentes dimensiones de la toma de decisiones (Bazerman, 1998), permitiendo así que las operaciones de la dirección se orienten hacia una producción ambientalmente "amigable".

Los tomadores de decisiones en la industria de la construcción han expresado una clara necesidad de herramientas de contabilidad ambiental que produzcan los resultados en términos monetarios. Estas herramientas pueden proporcionar un mecanismo de control y, por lo tanto, incorporar más fácilmente los aspectos ambientales en la toma de decisiones de la compañía constructora. Dado que la teoría económica tradicional no considera las complejas demandas que las empresas enfrentan hoy, existe la necesidad de sistemas de apoyo a las decisiones que puedan manejar las dimensiones ambientales y económicas, es decir, herramientas de contabilidad ambiental que también pueden administrar la rentabilidad como conciencia ambiental. Sin embargo, en el área ambiental, existe una tendencia a que las herramientas se desarrollen sin considerar qué problema deben resolver.

Las herramientas de contabilidad ambiental se usan para respaldar las decisiones. Las decisiones con consecuencias ambientales se consideran 'decisiones verdes'. Dado que las decisiones dan como resultado un comportamiento ambiental, las herramientas de contabilidad ambiental se pueden utilizar para medir o prever el comportamiento ambiental. Las decisiones, a su vez, las toman los individuos dentro de las organizaciones.

Metodología

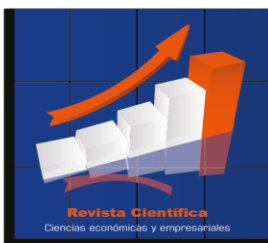
Esta investigación está enfocada en el estudio de programas de contabilidad ambiental y su implementación en el sector construcción como una manera de promover una adecuada toma de decisiones incluyendo los distintos factores que esto conlleva.

La revisión se ha centrado en textos, documentos y artículos científicos publicados disponibles en la web, considerando que aquella herencia de la globalización nos permite acceder a mayor y mejor información a través de las herramientas tecnológicas. El motor de búsqueda ha sido herramientas académicas de la web que direccionan específicamente a archivos con validez y reconocimiento científico, descartando toda información no confirmada o sin las respectivas referencias bibliográficas.

Resultados

El objetivo principal de las operaciones de la industria de la construcción es proporcionar servicios para la población, como infraestructura, instalaciones y vivienda. Esto implica que la industria funciona bajo las regulaciones y normas gubernamentales. La industria también se utiliza a menudo como una herramienta económica por el gobierno, por ejemplo, en las medidas de política del mercado laboral. Además, la industria de la construcción se caracteriza por unos pocos actores grandes, y por organizaciones dirigidas por el gobierno, que pueden establecer normas para toda la industria. Estas declaraciones, junto con el hecho de que las autoridades controlan más o menos los asuntos ambientales de arriba hacia abajo, hacen que la teoría institucional sea adecuada para describir las causas subyacentes de cómo las organizaciones de construcción actúan cuando enfrentan demandas ambientales.

En la teoría institucional, las acciones de las personas dependen de las instituciones en las que crecieron y en las que se socializaron. Estas instituciones a su vez son creadas por personas que interactúan dentro de ellas. Las instituciones proporcionan así un patrón para el comportamiento normal que a menudo se considera tan obvio que nadie las cuestiona. De acuerdo con las teorías institucionales, las organizaciones tratan de lograr la legitimidad al corresponderse con instituciones de las que dependen y / o les gusta ser comparadas.



En la literatura, los términos "toma de decisiones ambientales" y "toma de decisiones verdes" a menudo se usan como sinónimos. Sin embargo, la toma de decisiones ambientales a menudo se usa en un sentido más amplio que la toma de decisiones verdes. Debido a la perspectiva comercial de esta tesis, el término toma de decisiones verdes se usará aquí para distinguirlo de la toma de decisiones macroeconómicas. En comparación con la toma de decisiones no verdes, la toma de decisiones verde tiene algunas características adicionales de importancia.

Es posible identificar diferentes niveles de toma de decisiones verdes. Las decisiones estratégicas están asociadas con el establecimiento de los arreglos institucionales que impulsan la toma de decisiones tácticas y operativas (Gough & Ward, 1996). La no estructura y la no mecanización, la importancia estratégica y la complejidad distinguen las decisiones estratégicas de otras decisiones. Las decisiones tácticas afectan las actividades para los próximos años, mientras que las decisiones operativas están considerando los ajustes actuales.

Se espera que los gerentes de las organizaciones tomen decisiones y, al hacerlo, sean lo más racionales e inteligentes posibles. Por lo tanto, el que toma las decisiones no es ignorante y, por lo tanto, tiene el deseo de tomar buenas decisiones. Sin embargo, tomar buenas decisiones es difícil e implica un trabajo arduo, especialmente en condiciones inciertas, como en la toma de decisiones verdes. Existe un deseo de simplificar la toma de decisiones creando rutinas para una buena toma de decisiones. Estas rutinas pueden ser herramientas de ayuda a la decisión, como herramientas de contabilidad.

Las técnicas de contabilidad ambiental se desarrollaron durante la década de 1990 por, entre otros, Epstein, Schaltegger, Spitzer y Elwood, (van der Veen, 2000) define la contabilidad ambiental gerencial como:

... el proceso de identificación, medición, acumulación, análisis, preparación, interpretación y comunicación de información financiera (y no financiera) utilizada por la administración para planificar, evaluar y controlar los aspectos ambientales de una organización.

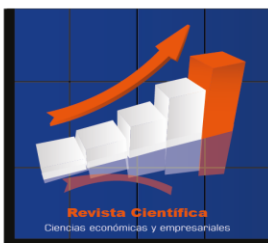
Las herramientas de la contabilidad gerencial se han traducido y aplicado al entorno y se han desarrollado nuevas herramientas. De acuerdo con (Schaltegger, 1996), los sistemas emergentes de contabilidad ambiental son el resultado de un cambio en las metas y perspectivas dentro de los

negocios y por los actores clave. El desarrollo de herramientas también es una respuesta a la insuficiencia de las técnicas de contabilidad actuales en el manejo de problemas ambientales.

Sin embargo, la integración de las dimensiones económica y ambiental necesita una perspectiva más amplia sobre los problemas ambientales. Se necesita un mayor grado de cooperación entre las empresas para alcanzar el desarrollo sostenible, es decir, las empresas dentro de la industria de la construcción deben tener una perspectiva sectorial sobre las soluciones a los problemas ambientales y establecer nuevas iniciativas de cooperación.

Muchas de las herramientas para ayudar a la toma de decisiones ambientales también han sido desarrolladas por el análisis para el análisis y con un modo analítico de toma de decisiones (Ingles, 1998). Por lo tanto, todas estas herramientas se basan en el principio de que la recopilación y el análisis sistemáticos de información son la mejor ruta para una decisión óptima. Las herramientas que involucran a las personas en el proceso de decisión, la lluvia de ideas sobre el tema y las opciones de decisión, y la comunicación de los resultados están menos desarrolladas. También es importante desarrollar terminología teórica y definiciones antes de desarrollar herramientas (Wolff, 1998). En la gestión ambiental existe una tendencia a desarrollar herramientas y dar por sentado los juicios de valor y alcanzar automáticamente una herramienta familiar y asumir que es apropiada para el problema. Sin embargo, ninguna herramienta puede remediar situaciones en las que la buena voluntad y el sentido común son escasos y donde los valores difieren en gran medida, es decir, que requieren buen juicio humano y un alto nivel de interacción entre los participantes en el proceso de toma de decisiones. Además, al elegir una herramienta para ayudar en un proceso de decisión, es importante no buscar automáticamente una herramienta conocida y asumir que es apropiada para la situación en cuestión.

La conciencia de los problemas ambientales dentro de la industria de la construcción creció durante la década de 1990. Hay algunas pruebas de esto: por ejemplo, todas las grandes empresas de construcción e ingeniería publican ahora un informe ambiental en su informe anual o adjunto a él. Los Sistemas de Gestión Ambiental están siendo implementados en compañías de construcción. Además, la mayoría de los clientes requieren un alto estándar medioambiental. Un cambio claro en el enfoque ambiental parece haberse desarrollado durante los años noventa. El desarrollo se ha trasladado de las aldeas ecológicas experimentales de pequeña escala de los años 70 y 80 a la planificación urbana ecológica controlada por las autoridades. Varios proyectos de



planificación urbana diseñados para lograr distritos o edificios sostenibles están en progreso y las empresas de la industria tienen políticas ambientales ambiciosas.

El proyecto de construcción es para la industria de la construcción lo que la planta es para la industria manufacturera. Sin embargo, no hay una línea de ensamblaje y robots, y las entradas son, en general, materiales de construcción y capital humano. Otra diferencia es que en los proyectos de construcción, el producto se repara mientras la fuerza de trabajo es móvil. Por lo tanto, el proceso de construcción es una combinación única de capital humano y material de entrada, realizado y coordinado en un sitio específico. A pesar del modo de organización con tareas más o menos únicas, la industria de la construcción se ve a menudo como una industria conservadora.

La industria de la construcción ha sido, y sigue siendo, de gran interés gubernamental; las regulaciones gubernamentales extensas a menudo son culpadas por el conservadurismo de la industria (Kadefors, 1995). Conservador o no, la industria se caracteriza por ser lenta y difícil de cambiar.

El sector de la construcción tiene un impacto significativo en el entorno natural. Cualquier movimiento hacia la sostenibilidad necesitaría un enfoque en el sector. En la construcción, los recursos naturales se transforman en materiales de construcción con la ayuda de la mano de obra y la utilización de la energía. En consecuencia, el sector de la construcción utiliza una gran cantidad de recursos naturales. Incluso si las rutinas para la gestión de residuos en los sitios de construcción han mejorado drásticamente durante la década de 1990, la industria aún genera una gran cantidad de desechos. Por lo tanto, muchos materiales incorporados no se han fabricado con una perspectiva sostenible. (Henricson & Jacobsson, 1994) identifican el uso de energía, el uso de recursos naturales, incluida la gestión de residuos y el reciclaje de materiales de construcción, contaminación y residuos peligrosos, el medioambiente interior y el uso de ecosistemas como los factores más estratégicos para los esfuerzos medioambientales futuros de la industria sueca de la construcción.

Las diferentes categorías se han combinado con diferentes actividades en el proceso de construcción y también con las etapas del proceso de construcción: información, diseño, construcción, operación y demolición

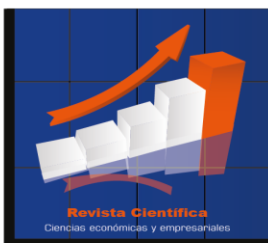
Conclusiones

La similitud entre los conceptos de diferentes herramientas de contabilidad gerencial y la agrupación multifacética de los costos ambientales significa que los conceptos son difíciles de aplicar en la práctica. Las definiciones y agrupaciones actuales traen confusión a los usuarios y no facilitan la implementación de las herramientas. Esta confusión implica ambivalencia al decidir cómo y qué tipo de contabilidad ambiental se debe utilizar para tomar decisiones de inversión ambientalmente responsables. Dado que la ambigüedad es una de las razones por las cuales los individuos toman decisiones malas o al menos irracionales, existe una necesidad obvia de estandarización si los profesionales van a usar las herramientas.

Es posible hacer dos conclusiones sobre el desarrollo futuro de las herramientas de contabilidad ambiental: (1) O continuamos nuestro esfuerzo en el desarrollo de herramientas que integren dimensiones ambientales y microeconómicas. Pero para evitar la ambigüedad, se debe desarrollar una plataforma conjunta de definiciones y agrupaciones. (2) O bien, desarrollamos y utilizamos herramientas que se complementan entre sí. Es posible que, en lugar de desarrollar herramientas de apoyo a las decisiones, que integren dimensiones ambientales y microeconómicas, la tarea futura sea aumentar el conocimiento del administrador sobre las dimensiones ambientales y así cambiar sus valores sociales.

Referencias

1. Bazerman, M. (1998). Juicio en Decisiones Gerenciales.
2. Gluch, P. (1999). Costs of Environmental Errors in Construction.
3. Gough, J., & Ward, J. (1996). Environmental decision-making.
4. Henricson, E., & Jacobsson, S. (1994). Strategical study of the European construction sector.
5. Inglés, M. (1998). Decisiones ambientales hechas por organizaciones.
6. Kadefors, A. (1995). Institutions in building Projects: Implications for Flexibility and Change.
7. Schaltegger, S. (1996). Corporate Environmental Accounting.



8. Van der Veen, M. (2000). Environmental Management Accounting, In Economics of Environmental Management.
9. Wolff, R. (1998). Más alla de la gerencia ambiental.

References

1. Bazerman, M. (1998). Judgment in Management Decisions.
2. Gluch, P. (1999). Costs of Environmental Errors in Construction.
3. Gough, J., & Ward, J. (1996). Environmental decision-making.
4. Henricson, E., & Jacobsson, S. (1994). Strategical study of the European construction sector.
5. English, M. (1998). Environmental decisions made by organizations.
6. Kadefors, A. (1995). Institutions in building Projects: Implications for Flexibility and Change.
7. Schaltegger, S. (1996). Corporate Environmental Accounting.
8. Van der Veen, M. (2000). Environmental Management Accounting, In Economics of Environmental Management.
9. Wolff, R. (1998). Beyond environmental management.

©2019 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).