



Contabilidad ambiental, tendencias investigativas mundiales¹

Víctor Hugo Higuera Ojito², Gabriel Alfonso Pacheco Martínez³, Santiago Londoño Restrepo⁴,
Oscar Cuéllar Rojas⁵, Rubén Antonio González Franco⁶

Environmental accounting, world research trends

Contabilidade ambiental, tendências investigativas mundiais

RESUMEN

Introducción. Actualmente el impacto ambiental es más evidente y perceptible a nuestros sentidos; los cambios en los diferentes ecosistemas ponen en evidencia la urgente necesidad de articular los planes, programas y políticas entre los Estados, las empresas y los ciudadanos; para ello se requieren sistemas de información que permitan la gestión de dichos planes y programas. Es así como la contabilidad, desde su dimensión holística, se convierte en eje facilitador para la identificación, registro y control de todas las acciones previstas para mitigar el impacto ambiental. **Objetivo.** El objetivo del estudio fue realizar una revisión y análisis bibliográfico sobre los avances y tendencias de la contabilidad ambiental a partir de la producción científica en la categoría “Accounting” de los AJSC Codes de Elsevier. **Materiales y métodos.** En la revisión documental y bibliográfica en la base de datos Scopus (Elsevier) se identificaron 332 documentos publicados con la palabra clave *environmental accounting*. Posteriormente se agruparon los documentos (citas-tipos) y autores por país, luego se ordenaron de mayor a menor *frecuencia*. **Resultados.** Como resultado se obtuvo que la producción científica en el periodo 1996-2015 con la palabra clave *environmental accounting* (contabilidad ambiental) equivale a solo el 0.6 % del número de documentos publicados en la categoría Accounting. **Conclusión.** Los cambios suscitados en la economía global, así como la introducción de nuevos marcos normativos contables han desplazado el interés de los

1 Artículo de investigación resultado del proyecto “Tendencias de investigación en la categoría Accounting de los AJSC Codes de Elsevier”, del grupo de investigación GISELA, de la Corporación Universitaria Americana.

2 Economista, Universidad del Atlántico. Especialista en Gerencia de Proyectos, Corporación Universitaria Minuto de Dios. Maestrante en Administración de Empresas e Innovación, Universidad Simón Bolívar. Docente investigador, Corporación Universitaria Americana, grupo de investigación GISELA. E-mail: vhuigera@coruniamericana.edu.co. ORCID: 0000-0003-2618-4816

3 Contador Público, Universidad de Medellín, especialista en Gestión Financiera Empresarial, Universidad de Medellín, maestrante en Contabilidad Internacional y de Gestión, Universidad de Medellín, docente investigador, Corporación Universitaria Americana, grupo de Investigación GISELA. E-mail: gpacheco@coruniamericana.edu.co. ORCID: 0000-0003-1710-5530

4 Magíster en Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Colombia. Docente investigador Corporación Universitaria Americana - Sede Medellín. E-mail: slondono@coruniamericana.edu.co. ORCID: 0000-0002-3922-1762

5 Magíster en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Colombia. Docente de la Corporación Universitaria Americana - Sede Medellín. E-mail: ocuellar@coruniamericana.edu.co. ORCID: 0000-0003-0173-8069

6 Licenciado en Contaduría Pública, doctor en Estudios Fiscales, Maestría en Auditoría. Profesor Investigador Titular “C” de tiempo completo, adscrito a la Facultad de Contaduría y Administración (FCA), de la Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS). Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, y evaluador de proyectos científicos y Programas Nacionales de posgrados de Calidad en México (PNPC) del RCEA CONACYT. ORCID: 0000-0003-3139-0104

investigadores contables sobre el campo ambiental, lo cual se refleja en la baja producción científica al respecto; adicionalmente, Latinoamérica representa solo el 6,3 % del total de documentos analizados.

Palabras clave: Contabilidad ambiental, Accounting, All Science Journal Classification (ASJC) Codes; Elsevier.

ABSTRACT

Introduction. Currently, the environmental impact is more evident and perceptible to our senses; changes in different ecosystems show the urgent need for articulating plans, programs, and policies among the States, companies, and citizens; furthermore, information systems which allow managing such plans and programs are required. Environmental accounting from its holistic dimension becomes a facilitator axis for identification, registry, and control of all foreseen actions in order to alleviate the environmental impact. **Objective.** The objective of this study was to carry out a bibliographic analysis and revision on advances and tendencies of environmental accounting from the scientific production in category "Accounting" of Elsevier's AJSC Codes. **Materials and methods.** In documentary and bibliographic revision Scopus (Elsevier) database, 332 documents published with the

key word environmental accounting were identified. **Results.** Later, documents (quote-types) and authors per country were grouped; they were ordered from more frequency to less frequency. As a result, it was obtained that scientific production in the period 1996-2015 with the key word environmental accounting was equivalent to only 0.6 % of the number of documents published in the category Accounting. **Conclusion.** Consequently, changes resulting in global economy as well as the introduction of new accounting norms have displaced the interest of accounting researchers on the environmental field, which is reflected on the few scientific production on the issue; additionally, Latin America represents only 6.3 % of the total of analyzed documents.

Key words: Environmental accounting, Accounting, All Science Journal Classification (ASJC) Codes; Elsevier.

RESUMO

Introdução. Atualmente o impacto ambiental é mais evidente e perceptível a nossos sentidos; as mudanças nos diferentes ecossistemas colocam em evidência a urgente necessidade de articular os planos, programas e políticas entre os Estados, as empresas e os cidadãos; para isto se requerem sistemas de informação que permitam a gestão de ditos planos e programas. É assim como a contabilidade, desde sua dimensão holística, se converte no eixo facilitador para a identificação, registro e controle de todas as ações previstas para mitigar o impacto ambiental. **Objetivo.** O objetivo do estudo foi realizar uma revisão e análise bibliográfico sobre os avances e tendências da contabilidade ambiental a partir da produção científica na categoria "Accounting" dos AJSC Codes de Elsevier. **Materiais e métodos.** Na revisão documental e bibliográfica na base de dados Scopus (Elsevier) se identificaram 332 documentos

publicados com a palavra chave *environmental accounting*. Posteriormente se agruparam os documentos (citas-tipos) e autores por país, logo se ordenaram de maior a menor *frequência*. **Resultados.** Como resultado se obteve que a produção científica no período 1996-2015 com a palavra chave *environmental accounting* (contabilidade ambiental) equivale a só 0.6 % do número de documentos publicados na categoria Accounting. **Conclusão.** Por tanto, as mudanças suscitados na economia global, assim como a introdução de novos marcos normativos contáveis não deslocado o interesse dos investigadores contáveis sobre o campo ambiental, o qual se reflete na baixa produção científica ao respeito; adicionalmente, Latino-américa representa só 6,3 % do total de documentos analisados.

Palavras chave: contabilidade ambiental, accounting, All Science Journal Classification (ASJC) Codes; Elsevier.

INTRODUCCIÓN

La dimensión y el alcance de la contabilidad como ciencia superan las fronteras de la racionalidad financiera, administrativa y económica en las empresas y en la sociedad misma, por cuanto el devenir del pensamiento contable va más allá de las estimaciones, reconocimiento, medición, presentación y revelación de la información económico-financiera, por lo que el paradigma contable actual no solo está alrededor de los beneficios económicos y financieros generados por una organización, sino también en la generación de bienestar social y la promulgación de ambientes y ecosistemas sostenibles (Pacheco e Higuera, 2017).

La investigación como medio de comunicación requiere el diseño constante de modelos de investigación que se acoplen a las necesidades del contexto socioeconómico, en consecuencia, la investigación debe moverse en un ámbito interdisciplinario y multidisciplinario, relacionando los diversos intereses de los usuarios contables (Cardozo, 2006, como se citó en Ortiz, 2009, p. 183).

Argumentar que existe una teoría de la conexidad entre la investigación, la ciencia contable y la preservación del medio ambiente es un fin más humanista que dogmático, puesto que la contabilidad permite establecer un control ambiental y / o natural por medio del que se asigna y representa un papel a la naturaleza en la dinámica social, y al mismo tiempo se establecen las formas en las cuales el hombre se apropia de ella (Quinche, 2008).

All Science Journal Classification (ASJC) Codes (Berkvens, 2012) incluye 27 áreas, entre las cuales se encuentra *Business, Management and Accounting*, la cual incluye 10 categorías, cuya participación en el total de documentos publicados durante el período 1996-2014 para Colombia, Latinoamérica, América y el mundo se presenta en la tabla I. La categoría *Accounting* fue la quinta en participación en Colombia con el 8,05 % de los documentos publicados, novena en Latinoamérica (2,71 %) y séptima en América (7,22 %) y en el Mundo (4,33 %).

Tabla I. Participación por categoría en documentos publicados área Business, Management and Accounting 1996-2014 para Colombia, Latinoamérica, América y el Mundo

Categoría	Colombia	Latinoamérica	América	Mundo
Accounting	8,05 %	2,71 %	7,22 %	4,33 %
Business and International Management	13,88 %	19,18 %	15,18 %	17,01 %
Business, Management and Accounting (miscellaneous)	9,79 %	11,45 %	13,70 %	21,26 %
Industrial Relations	1,81 %	5,63 %	3,44 %	2,60 %
Management Information Systems	3,02 %	4,17 %	4,55 %	4,14 %
Management of Technology and Innovation	7,98 %	15,51 %	12,12 %	13,84 %
Marketing	9,59 %	7,41 %	11,04 %	9,72 %
Organizational Behavior and Human Resource Management	2,68 %	3,31 %	8,70 %	5,67 %
Strategy and Management	42,19 %	28,42 %	21,22 %	18,96 %
Tourism, Leisure and Hospitality Management	1,01 %	2,21 %	2,82 %	2,47 %
Total	1491	17.307	318.140	1.111.038

Fuente: elaborado por los autores con base en Higuera, Miranda, Pacheco y Suárez (2017).

Por su parte, durante el período 1996-2015 se publicaron 51.978 documentos pertenecientes a la categoría *Accounting*, mientras con la palabra clave

environmental accounting (contabilidad ambiental) se publicaron solamente 332 documentos, como se muestra en la tabla 2.

Tabla 2. Documentos publicados categoría Accounting y palabra clave “environmental accounting” 1996-2015

Año	Accounting	Environmental accounting	Año	Accounting	Environmental accounting
1996	1544	7	2006	2454	17
1997	1498	6	2007	2557	21
1998	1441	5	2008	2829	9
1999	1563	9	2009	3442	25
2000	1661	10	2010	3604	22
2001	1636	15	2011	5240	24
2002	1800	3	2012	6548	21
2003	1935	6	2013	3516	45
2004	2039	10	2014	3745	37
2005	2159	7	2015	3767	33

Fuente: elaborado por los autores con base en Scimago Research Group y Scopus.

MATERIALES Y MÉTODOS

A partir de la revisión documental y bibliográfica en la base de datos Scopus (Elsevier) se identifican 332 documentos publicados durante el periodo 1996-2015 con la palabra clave (keyword) *environmental accounting*. Posteriormente, se agrupan los documentos –citas y tipos– y autores por país, y se ordenan de mayor a menor frecuencia.

RESULTADOS

Los 332 documentos correspondientes a la palabra clave *environmental accounting* se encuentran en

Journals de 20 de las áreas incluidas en Scopus, siendo las más relevantes *Environmental Science, Business, Management and Accounting* y *Economy, Econometrics and Finance*.

Documentos. Los 332 documentos (incluyendo tanto citados como no citados) correspondientes a la palabra clave *environmental accounting* tienen un promedio de 16,3 citas por documento. De ellos, para los 236 documentos citados el promedio de citas por documento asciende a 22,9. A continuación se presentan los autores de los 18 documentos -16 artículos, 1 libro y 1 review- que tienen más de 70 citas.

Tabla 3. Autores documentos con más de 70 citas

Autor(es)	Año	Journal	Citas
Boyd, J., Banzhaf, S.	2007	Ecological Economics	714
Atkinson, G., Dubourg, R., Hamilton, K., Munasinghe, M., Pearce, D., Young, C.	1997	Measuring sustainable development: macroeconomics and the environment*	164
Crossman, N.D., Burkhard, B., Nedkov, S., Willemsen, L., Petz, K., Palomo, I., Drakou, E.G., Martín-Lopez, B., McPhearson, T., Boyanova, K., Alkemade, R., Egoh, B., Dunbar, M.B., Maes, J.	2013	Ecosystem Services	156
Moneva, J.M., Archel, P., Correa, C.	2006	Accounting Forum	142
Howarth, R.B., Farber, S.	2002	Ecological Economics	133
Dietz, S., Neumayer, E.	2007	Ecological Economics	125

Tukker, A., Poliakov, E., Heijungs, R., Hawkins, T., Neuwahl, F., Rueda-Cantucho, J.M., Giljum, S., Moll, S., Oosterhaven, J., Bouwmeester, M.	2009	Ecological Economics	119
Clarkson, P.M., Li, Y., Richardson, G.D.	2004	Accounting Review	98
Freedman, M., Jaggi, B.	2005	International Journal of Accounting	94
Becken, S., Patterson, M.	2006	Journal of Sustainable Tourism	92
Collins, A., Jones, C., Munday, M.	2009	Tourism Management	88
Cavalett, O., Queiroz, J.F.D., Ortega, E.	2006	Ecological Modelling	88
Brown, J., Fraser, M.	2006	Business Strategy and the Environment	78
Schaltegger, S., Burritt, R.L.	2010	Journal of World Business	75
Bastianoni, S., Marchettini, N.	2000	Ecological Modelling	74
Pulselli, R.M., Simoncini, E., Ridolfi, R., Bastianoni, S.	2008	Ecological Indicators	73
Halberg, N.	1999	Agriculture, Ecosystems and Environment	73
Monteiro, S.M.S., Aibar-Guzmán, B.	2010	Corporate Social Responsibility and Environmental Management	71

* Libro

Fuente: elaborado por los autores con base en Atkinson et al (1997), Bastianoni y Marchettini (2000), Becken y Patterson (2006), Boyd y Banzhaf (2007), Brown y Fraser (2006), Cavalett, Queiroz y Ortega (2006), Clarkson, Li y Richardson (2004), Collins, Jones y Munday (2009), Crossman et al. (2013), Dietz y Neumayer (2007), Freedman y Jaggi (2005), Halberg (1999), Howarth y Farber (2002), Moneva, Archel y Correa (2006), Monteiro y Aibar-Guzmán (2010), Pulselli, Simoncini, Ridolfi y Bastianoni (2008), Schaltegger y Burritt (2010) y Tukker et al. (2009).

Tipo de documento. A continuación se presenta la participación de los documentos publicados por tipo en donde se evidencia una mayor participación en

artículos científicos con respecto a los *papers*, libros y otros tipos de publicación.

Tabla 4. Participación por tipo en documentos publicados con la palabra clave “environmental accounting”

Tipo de documento	Participación
Article	73,5 %
Conference paper	13,0 %
Review	6,9 %
Article in press	1,8 %
Note	1,5 %
Book chapter	1,2 %
Conference review	0,6 %
Report	0,6 %
Book	0,3 %
Editorial	0,3 %
Short survey	0,3 %

Fuente: elaborado por los autores con base en Scopus

Autores. Los 332 documentos analizados tienen 400 autores, de los cuales el 4,5 % no reporta país. A continuación, se presenta la participación de autores

por país; los más representativos son Estados Unidos, Italia y Reino Unido.

Tabla 5. Participación de autores por país

País	Participación	País	Participación	País	Participación
Estados Unidos	18,25 %	Grecia	1,75 %	Portugal	0,50 %
Italia	10,00 %	Noruega	1,75 %	Eslovaquia	0,50 %
Reino Unido	8,25 %	Austria	1,50 %	Tailandia	0,50 %
Australia	6,00 %	Francia	1,50 %	Argentina	0,25 %
España	5,50 %	Polonia	1,50 %	Bélgica	0,25 %
Brasil	4,75 %	India	1,25 %	Bulgaria	0,25 %
Indefinido	4,50 %	Suecia	1,25 %	Croacia	0,25 %
China	4,25 %	Taiwán	1,25 %	Indonesia	0,25 %
Alemania	3,25 %	Sudáfrica	1,00 %	Irán	0,25 %
Canadá	2,75 %	Dinamarca	0,75 %	Lituania	0,25 %
Japón	2,50 %	Hong Kong	0,75 %	México	0,25 %
Nueva Zelanda	2,50 %	Luxemburgo	0,75 %	Nigeria	0,25 %
Países Bajos	2,2 %	Malasia	0,75 %	Filipinas	0,25 %
República Checa	2,00 %	Finlandia	0,50 %	Corea del Sur	0,25 %
Rumania	2,00 %	Irlanda	0,50 %	Sudán	0,25 %

Fuente: elaborado por los autores con base en Scopus

DISCUSIÓN

Se destaca la participación de autores de Estados Unidos, país que cuenta su Agencia de Protección Ambiental como un importante referente en cuanto a conceptos y términos clave de la contabilidad ambiental como herramienta de gestión empresarial (EPA, 1995).

La producción científica dentro del período analizado con la palabra clave *environmental accounting* equivale a solo el 0.6 % del total de publicaciones en la categoría *Accounting* para la base de datos Scopus durante el período analizado. Si bien el nivel de producción científica con la cual se aborda la problemática ambiental es bajo versus la brecha ambiental, es importante contrastar en futuras investigaciones los avances en reducción de la contaminación ambiental entre países desarrollados (EE. UU., Italia, Reino Unido, entre otros) y los países emergentes latinoamericanos.

De otra forma, el promedio de citas para los documentos correspondientes a la palabra clave *environmental accounting* es superior al encontrado por Pacheco, Higuera, Becerra, Aguirre y González (2017) para los documentos de un grupo de 15 Journals indexados en Scopus cuya única categoría es *Accounting*; por tanto el aporte científico a través de los *papers* y otros documentos es misérrimo, si no se articula con la gestión ambiental del Estado, la Universidad, la Empresa y la comunidad.

La producción científica latinoamericana en los últimos 18 años sobre la relación y conexidad entre la contabilidad y el ambiente es totalmente minoritaria, puesto que representa tan solo el 6 % de los documentos revisados; es así como Brasil, con el 90.48 %, lidera las publicaciones en contabilidad ambiental con 19 documentos, seguido por Argentina y México con el 4.76 %, respectivamente. Se evidencia entonces un gran reto para la investigación contable en cuanto al abordaje de la problemática ambiental.

Ablan y Méndez (2004) establecen que “la contabilidad, al igual que otras disciplinas científicas, no puede permanecer al margen de la problemática ambiental, pues debe contribuir a su estudio y solución, lo cual significa, en esencia, una participación activa en el contexto del desarrollo sostenible”.

Adicionalmente, lograr un desarrollo sostenible requerirá un enfoque pluralista que involucre las cuestiones de valoración ambiental. En esta perspectiva, la valoración, la evaluación y el análisis de la equidad se consideran adecuadamente complementarios (Howarth & Farber, 2002).

No obstante lo anterior, en el ámbito nacional se ha obtenido un conjunto de avances correspondientes a la contabilidad ambiental del activo tierra (DANE, IDEAM y MADS, 2015a), de las cuentas de bosque (DANE, IDEAM y MADS, 2015b; Higuera y Pacheco, 2017a, 2017b) y del agua (DANE, IDEAM y MADS, 2015c).

Ahora bien, la pregunta a formularse es: ¿En qué momento las instituciones académicas, las empresas, los investigadores y el Gobierno van a dirigir el faro hacia la investigación contable con enfoque ambiental? Por ello se hace necesario abordar la discusión entre la relación o conexidad de la ciencia contable y su contribución a la mitigación del impacto ambiental y sus diversos ecosistemas.

¿Acaso no necesita la sociedad ecosistemas y ambientes sostenibles para su desarrollo y continuidad existencial?, ¿es la contabilidad una ciencia solo con enfoque sistémico hacia la medición del rendimiento económico y financiero?, ¿desde la dimensión ambiental, la contabilidad podrá contribuir al mejoramiento de las condiciones empresariales y su relación con los diversos ecosistemas?

CONCLUSIONES

De los 332 documentos analizados pertenecientes a la palabra clave *environmental accounting* cerca del 79 % fueron publicados en la última década; por su parte, países como Estados Unidos e Italia van a la vanguardia en las publicaciones científicas sobre el tema de contabilidad ambiental.

El estudio realizado demuestra la existencia de la interdisciplinariedad alrededor de la temática sobre contabilidad ambiental, puesto que los 332

documentos en la base de datos Scopus se encuentran distribuidos en 20 de las áreas temáticas que maneja esta base de datos, siendo las áreas más relevantes *Environmental Science, Business, Management and Accounting y Economy, Econometrics and Finance*.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ablan, N. y Méndez, E. (2004). Contabilidad y ambiente. Una disciplina y un campo para el conocimiento y la acción. *Revista Actualidad Contable*, 7(8), 7-22.
- Atkinson, G.; Dubourg, R.; Hamilton, K.; Munasinghe, M.; Pearce, D. & Young, C. (1997). Measuring sustainable development: macroeconomics and the environment.
- Bastianoni, S. & Marchettini, N. (2000). The problem of co-production in environmental accounting by emergy analysis. *Ecological Modelling*, 129(2), 187-193.
- Becken, S. & Patterson, M. (2006). Measuring national carbon dioxide emissions from tourism as a key step towards achieving sustainable tourism. *Journal of Sustainable Tourism*, 14(4), 323-338.
- Bervkens, P. (2012). *SciVerse Scopus custom data documentation*. Version 4. Elsevier.
- Boyd, J. & Banzhaf, S. (2007). What are ecosystem services? The need for standardized environmental accounting units. *Ecological Economics* 63(2), 616-626.
- Brown, J. & Fraser, M. (2006). Approaches and perspectives in social and environmental accounting: An overview of the conceptual landscape. *Business Strategy and the Environment*, 15(2), 103-117.
- Cavalett, O.; Queiroz, J. & Ortega, E. (2006). Emergy assessment of integrated production systems of grains, pig and fish in small farms in the South Brazil. *Ecological Modelling*, 193(3), 205-224.
- Clarkson, P.; Li, Y. & Richardson, G. (2004). The market valuation of environmental capital expenditures by pulp and paper companies. *Accounting Review*, 79(2), 329-353.

- Collins, A.; Jones, C. & Munday, M. (2009). Assessing the environmental impacts of mega sporting events: Two options? *Tourism Management*, 30(6), 828-837.
- Crossman, N.; Burkhard, B.; Nedkov, S.; Willemen, L.; Petz, K.; Palomo, I.;... Maes, J. (2013). A blueprint for mapping and modelling ecosystem services. *Ecosystem Services*, 4, 4-14.
- DANE, IDEAM & MADS. (2015a). *Cuentas ambientales: Consideraciones metodológicas y una aproximación preliminar a la cuenta de activos para la tierra de Colombia*. Bogotá, Colombia.
- DANE, IDEAM & MADS. (2015b). *Hacia una cuenta de Bosques para Colombia: Algunas consideraciones metodológicas y estimaciones preliminares de la cuenta de activos*. Bogotá, Colombia.
- DANE, IDEAM & MADS. (2015c). *Hacia la construcción de la cuenta del agua a nivel nacional*. Bogotá, Colombia.
- Dietz, S. & Neumayer, E. (2007). Weak and strong sustainability in the SEEA: Concepts and measurement. *Ecological Economics*, 61(4), 617-626.
- EPA. (1995). *An introduction to environmental accounting as a business management tool: Key concepts and terms*. Washington, D. C., Estados Unidos: United States Environmental Protection Agency.
- Freedman, M. & Jaggi, B. (2005). Global warming, commitment to the Kyoto protocol, and accounting disclosures by the largest global public firms from polluting industries. *International Journal of Accounting*, 40(3), 215-232.
- Halberg, N. (1999). Indicators of resource use and environmental impact for use in a decision aid for Danish livestock farmers. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 76(1), 17-30.
- Higuera, V. & Pacheco, G. (2017a). Uso y cobertura del suelo en el área rural dispersa del Atlántico. En V. Higuera (coordinador), *Uso del suelo y unidades de producción agropecuaria del Atlántico*. Barranquilla, Colombia: Sello Editorial Coruniamericana.
- Higuera, V. & Pacheco, G. (2017b). Uso y cobertura del suelo en territorios de grupos étnicos del Atlántico. En V. Higuera (coordinador), *Uso del suelo y unidades de producción agropecuaria en territorios de grupos étnicos del Atlántico*. Barranquilla, Colombia: Sello Editorial Coruniamericana.
- Higuera, V.; Miranda, J.; Pacheco, G. & Suárez, D. (2017). Colaboración internacional y productividad en la categoría Management of Technology and Innovation de los All Science Journal Classification (ASJC) Codes de Elsevier. En A. Silvera (compilador), *Escenarios investigativos de la Educación Superior. Reflexión crítica de la investigación científica americana*. Barranquilla, Colombia: Sello Editorial Coruniamericana.
- Howarth, R. & Farber, S. (2002). Accounting for the value of ecosystem services. *Ecological Economics*, 41(3), 421-429.
- Moneva, J.; Archel, P. & Correa, C. (2006). GRI and the camouflaging of corporate unsustainability. *Accounting Forum*, 30(2), 121-137.
- Monteiro, S. & Aibar-Guzmán, B. (2010). Determinants of environmental disclosure in the annual reports of large companies operating in Portugal. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 17(4), 185-204.
- Pacheco, G. & Higuera, V. (2017). Línea I: Investigación Contable y Financiera. En A. Silvera (coordinador), *Fundamentación de las líneas de investigación grupo GISELA*. Barranquilla, Colombia: Sello Editorial Coruniamericana.
- Pacheco, G.; Higuera, V.; Becerra, J.; Aguirre, J. & González, R. (2017). Paradigmas emergentes de la contabilidad y las tendencias investigativas de alto impacto. *Revista Lasallista de Investigación*, 14(1), pp-pp.
- Pulselli, R.; Simoncini, E.; Ridolfi, R. & Bastianoni, S. (2008). Specific energy of cement and concrete: An energy-based appraisal of building materials and their transport. *Ecological Indicators*, 8(5), 647-656.
- Quinche, F. (2008). Una evaluación crítica de la contabilidad ambiental. *Revista Facultad Ciencias Económicas*, XVI, 197-216.

Schaltegger, S. & Burritt, R. (2010). Sustainability accounting for companies: Catchphrase or decision support for business leaders? *Journal of World Business*, 45(4), 375-384.

Tukker, A.; Poliakov, E.; Heijungs, R.; Hawkins, T.; Neuwahl, F.; Rueda-Cantucho, J. M.;... Bouwmeester, M. (2009). Towards a global multi-regional environmentally extended input-output database. *Ecological Economics*, 68-7, 1928-1937.