



**Herramientas de administración ambiental en la economía de Sur América**

**Santos Patricio Granda Iñiguez<sup>1</sup>, Oswaldo Antonio Fiallos Tapia<sup>2</sup>**

**1 Universidad Central del Ecuador, spgranda@uce.edu.ec**

**2 Universidad Central del Ecuador, oafiallos@uce.edu.ec**

**RESUMEN**

El establecimiento del modelo económico en función del desarrollo sostenible en respuesta a las actuales condiciones ambientales, es una necesidad irrefutable en la actualidad. Sin embargo, entre otras razones, su implementación completa aún no se lleva a cabo porque hasta ahora no existe un sistema desarrollado que contemple la determinación de indicadores ambientales y el uso de habilidades de gestión. Esta contribución científica se enfoca en proyectar una revisión bibliográfica que expone las herramientas de administración ambiental en la economía de Sur América. Para alcanzar este propósito se auxilia del programa computacional "Publish or Perish" el cual permite identificar las investigaciones más representativas y consultadas en la temática abordada. Como resultado de la investigación se muestran el grupo de herramientas de administración económica en función de buenas prácticas ecológicas, en América del Sur.

**Palabras claves:** Investigación bibliográfica, administración económica, medio ambiente



**Environmental management tool in the South American economy.**

**ABSTRACT**

The establishment of the economic model in terms of sustainable development in response to current environmental conditions is an irrefutable need today. However, among other reasons, its complete implementation has not yet been carried out because until now there is no developed system that contemplates the determination of environmental indicators and the use of management skills. This scientific contribution focuses on projecting a bibliographic review that exposes the tools of environmental management in the economy of South America. In order to achieve this purpose, it is aided by the computer program "Publish or Perish" which allows identifying the most representative and consulted research in the subject matter. As a result of the research, the group of economic management tools based on ecological practices is shown in South America.

**Keywords:** Bibliographic research, economic management, environment



## **1. INTRODUCCIÓN**

El término desarrollo sustentable se ha venido utilizando en todo el mundo para describir un modelo económico en el cual los recursos naturales tienen una indiscutible preponderancia. Por una parte, propone que dichos recursos sean considerados como bienes escasos y agotables y, por otro lado, pretende que la producción y el consumo se realicen de tal manera que el impacto que se genere sobre ellos sea el mínimo posible (C. X. Liu, Nie, Yang, & Cui, 2010; Mujahid & Furuse, 2008; Young, Pionk, Hiatt, Geeck, & Smith, 2015).

Este modelo que ha venido siendo debatido en todo el mundo y en la sociedad Sur americana en donde se ha considerado, hasta cierto punto, para diseñar políticas ambientales, no ha tenido aplicación efectiva en la realidad económica (Arndt, Johns, Dietz, & Cain, 2015). A pesar de una nueva visión global de la tierra, del reconocimiento de la importancia de los recursos naturales en la calidad de vida, del creciente interés por la conservación de la biodiversidad, el trabajo realizado por diferentes organismos públicos y privados y la legitimación del concepto de desarrollo sostenible, los esfuerzos realizados en este sentido aún no han producido los resultados esperados y, más bien por el contrario, los índices de deterioro ambiental aumentan cada vez más (Hysing, Olsson, & Dahl, 2016; Kingsbury, 2012).

En este contexto la presente investigación tiene como propósito proyectar una revisión bibliográfica que permite destacar las herramientas de administración ambiental en la economía de Sudamérica. Esto se logra mediante la ubicación de cada una de estas herramientas en investigaciones de alto impacto que las caracterizan e implantan.

## **2. METODOS**

Mucha de la revisión es desarrollada en idioma inglés puesto que las publicaciones de mayor nivel en esta área del conocimiento se publican en este idioma. Esto garantiza la vigente actualidad de la documentación consultada y la objetividad de la misma. En el transcurso del artículo se presentan las referencias a los trabajos más importantes y de mayor incidencia en las ideas y conceptos manejados en el presente trabajo.

Inicialmente se realiza una exploración documental de más de 41 trabajos referentes al tema mediante el empleo de gestor bibliográfico denominado "Publish or Perish". Esta labor facilitó la detección de publicaciones referentes al tema, ubicadas en revistas de



alto impacto académico investigativo, en la base de datos Google académico. De estas contribuciones científicas se referencias las pertinentes a nuestra investigación, las cuales suman 25.

### 3. RESULTADOS

La revisión bibliográfica permitió desarrollar un estudio bibliometrico como el que se muestra en la figura 1. El cual destaca el comportamiento de la productividad científica dentro de revistas de alto impacto académica en las últimas décadas, referente a la administración ambiental en la economía.

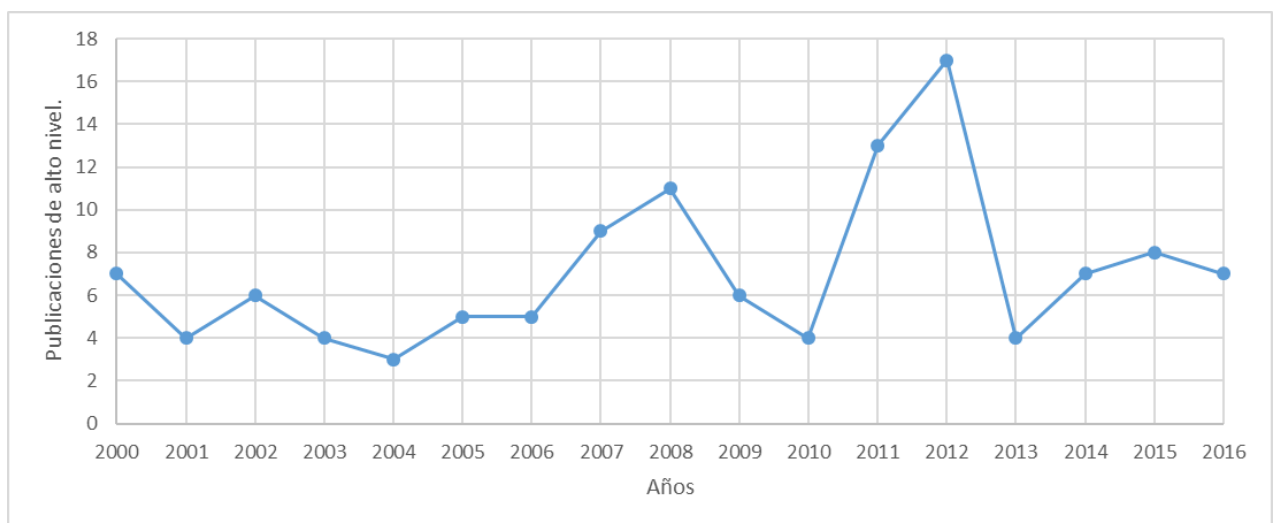


Figura 1. Publicaciones o contribuciones científicas de alto nivel académico proyectadas en los últimos 26 años, dentro del directorio Scopus.

Se entiende por herramientas gerenciales a los procedimientos que se desarrollan para optimizar el uso de los recursos de las empresas y organizaciones que pretenden ser competitivas (Akillioglu, Babar Melik, Melik, & Kocahan, 2012; Bardo, Klebaur, Valone, & Deaton, 2001). El objetivo de las herramientas gerenciales es generar técnicas y destrezas para obtener la información pertinente con criterios de calidad, excelencia, creatividad y efectividad, con los que se afronte la problemática ambiental, mientras que con las estrategias se conjugan las condiciones requeridas para garantizar la aplicación de dichas herramientas(Chen et al., 2016; Epstein, Dexter, Maguire, Agarwalla, & Gratch, 2016; Miller, Meyer, Sprowles, & Sable, 2017).



A continuación, realizaremos una breve descripción de cada una de las mencionadas estrategias y herramientas en donde precisamos su utilidad dentro de un sistema general de administración ambiental (Arndt et al., 2015).

En cuanto a las herramientas propuestas para una gerencia ambiental mencionaremos aquellas que se han venido desarrollando para expresar realidades ambientales en términos de indicadores de gestión, base esencial para el proceso de toma de decisiones.

### **Valuación del impacto ambiental.**

Proceso que permite advertir anticipadamente acerca del cumplimiento de las políticas ambientales, lo cual representa una herramienta preventiva, donde se evalúan los impactos negativos y positivos, que las políticas, planes, programas y proyectos sobre el medio ambiente y a su vez, propone medidas de ajuste para su aceptación (Palavecinos, Piñeiro, Díaz, & Ulloa, 2015; Romero Parra, Romero Parra, Romero, & Briceño, 2013).

### **Valoración económica del ambiente.**

Resultado de la integración armónica entre el análisis ambiental y el análisis económico. Tal como lo señala (Gauthier et al., 2017) el primero estudia, analiza e identifica el conjunto de funciones del ambiente natural, para delimitar los estados viables de aprovechamiento y las restricciones que impide el equilibrio natural. Por otro lado, el análisis económico introduce y aplica herramientas econométricas como análisis costo-beneficio, disposición a pagar, curvas de demanda, excedentes del consumidor, función de utilidad y costos ambientales (De Paula, 2013; Intymakova, 2015) Con esta herramienta se puede ejercer un mejor control, y determinar la asignación y uso de los recursos naturales. Su aplicación está destinada a proporcionar información ambiental que se reflejará posteriormente en los informes financieros, sean éstos de instituciones públicas o privadas, utilizando para ello la contabilidad ambiental (Epstein et al., 2016).

### **Costos ambientales o ecológicos.**

Tal como lo señalan (Yada, McCormick, & Hyodo, 2012; Yao, Qiao, Zhang, Guo, & Fang, 2014) son los costos relacionados con la función de eliminar los efectos contaminantes por gases, humo, ruido, descargas residuales, desechos sólidos o



líquidos, etc. de la planta fabril, así como de convertir los productos terminados en artículos que no dañen el medio ambiente.

### **Pasivos ambientales.**

Se producen cuando las empresas o gobiernos generan obligaciones causadas por su actividad económica, como consecuencia del mal uso de los recursos naturales (W. Liu, Bao, Wang, Bian, & Li, 2016).

### **Contabilidad ambiental.**

Mide los fenómenos económicos y contribuye al proceso de toma de decisiones que deben realizar los diferentes usuarios de esta información, basados en un sistema de información contable que proporcione datos relativos a los costos, pasivos y activos ambientales (Epstein et al., 2016; Slaker, Barnes, Sorg, & Grimm, 2016). Esta herramienta, mide los hechos económicos que afectan a cada unidad de análisis, brindando información confiable, relevante, oportuna y objetiva, mientras que la Economía Ambiental se concentra en cómo y por qué las personas toman decisiones que tienen consecuencias en el ambiente (Wagner, 2014).

### **Valoración de pasivos ambientales.**

Consiste en dar un valor monetario al impacto ambiental negativo, que debe ser reflejado en los estados financieros. La forma de cuantificarlos no está determinada con exactitud, sin embargo, existe la necesidad de cuantificarlos y valorarlos para que apoyen la planificación y la toma de decisiones que conduzcan a definir acciones que sean compatibles con el medio ambiente (Hysing et al., 2016; Palavecinos et al., 2015).

### **Capital ambiental.**

Viene a representar el patrimonio o capital natural, es decir aquellos activos ambientales en su estado más virgen o que aún no han sido explotados. Contablemente se podría decir que el capital ambiental es el activo ambiental neto producto de deducir a los activos ambientales sus pasivos ambientales (Birner & Wittmer, 2009; Geiger & Pillmann, 2008; Hysing et al., 2016; Palavecinos et al., 2015; Schnoor, 2007).

### **Activos ambientales.**



Está representado por dos grandes grupos, uno referido al activo ambiental de la nación y otro por el activo ambiental de las empresas, el primero de ellos está formado por el conjunto de la diversidad biológica, entendido como la riqueza representada en plantas, animales, microorganismos, aire, agua, etc., que posee un país y como tales deben estar reflejados en las cuentas nacionales (Young et al., 2015). El segundo de ellos está formado por el conjunto de beneficios económicos futuros, de aquellos bienes e inversiones que las empresas realizan con el objeto de prevenir un daño ambiental, mejorar o mitigar algún daño causado, como consecuencia de su proceso productivo. Esto se refuerza con lo que dice (Romero Parra et al., 2013) que el interés de las empresas se centra en reconocer que el producto o servicio que ofrece ha sido obtenido con un menor impacto ambiental. En términos generales, Activo Ambiental, es la cantidad de bienes y servicios ambientales que posee una entidad (Bloom & Matheson Iii, 1993; Miller et al., 2017).

#### **4. CONCLUSIONES**

Como consideraciones finales de la investigación se destacan los siguientes puntos que darían al traste con la efectividad y naturaleza de estas herramientas de administración ambiental en la economía de sud américa:

- a) La viabilidad de un sistema gerencial ambiental en la región, con estrategias bien definidas, uso de herramientas apropiadas que generen indicadores pertinentes fundamenta la acertada toma de decisiones, donde los diferentes actores, puedan proponer instrumentos, planes, programas, proyectos tanto públicos como privados, con criterios de eficiencia, productividad, competitividad desde el punto de vista de este enfoque.
- b) Incentivar a la toma de conciencia del valor del conocimiento en el manejo de los recursos y el uso eficiente de los factores productivos y de los beneficios derivados de la conservación ambiental.
- c) Aumentar la capacidad de negociación de los actores para que se promueva el diseño de políticas consecuentes con la realidad ambiental en la región.

#### **5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Akillioglu, K., Babar Melik, E., Melik, E., & Kocahan, S. (2012). The investigation of neonatal MK-801 administration and physical environmental enrichment on



- emotional and cognitive functions in adult Balb/c mice. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*, 102(3), 407-414. doi:10.1016/j.pbb.2012.06.006
- Arndt, D. L., Johns, K. C., Dietz, Z. K., & Cain, M. E. (2015). Environmental condition alters amphetamine self-administration: Role of the MGluR5 receptor and schedule of reinforcement. *Psychopharmacology*, 232(20), 3741-3752. doi:10.1007/s00213-015-4031-x
- Bardo, M. T., Klebaur, J. E., Valone, J. M., & Deaton, C. (2001). Environmental enrichment decreases intravenous self-administration of amphetamine in female and male rats. *Psychopharmacology*, 155(3), 278-284. doi:10.1007/s002130100720
- Birner, R., & Wittmer, H. (2009). Making environmental administration more effective: A contribution from new institutional economics *Institutions and Sustainability: Political Economy of Agriculture and the Environment-Essays in Honour of Konrad Hagedorn* (pp. 153-173): Springer Netherlands.
- Bloom, R. A., & Matheson Iii, J. C. (1993). Environmental assessment of avermectins by the US food and drug administration. *Veterinary Parasitology*, 48(1-4), 281-294. doi:10.1016/0304-4017(93)90163-H
- Chen, S. H., Shieh, P. H., Hu, M. H., Hsu, S. C., Lien, S. L., & Ke, J. C. (2016). The electric vehicle promotion policy of environmental protection administration in Taiwan.
- De Paula, P. P. (2013). Decentralizing environmental administration: A common law approach. *Journal of Advanced Research in Law and Economics*, 4(1), 53-65.
- Epstein, R. H., Dexter, F., Maguire, D. P., Agarwalla, N. K., & Gratch, D. M. (2016). Economic and environmental considerations during low fresh gas flow volatile agent administration after change to a nonreactive carbon dioxide absorbent. *Anesthesia and Analgesia*, 122(4), 996-1006. doi:10.1213/ANE.0000000000001124
- Gauthier, J. M., Lin, A., Nic Dhonnchadha, B. Á., Spealman, R. D., Man, H. Y., & Kantak, K. M. (2017). Environmental enrichment facilitates cocaine-cue extinction, deters reacquisition of cocaine self-administration and alters AMPAR GluA1 expression and phosphorylation. *Addiction Biology*, 22(1), 152-162. doi:10.1111/adb.12313





- Geiger, W., & Pillmann, W. (2008). Environmental information systems of public administration - Status and trends.
- Hysing, E., Olsson, J., & Dahl, V. (2016). A radical public administration? Green radicalism and policy influence among local environmental officials in Sweden. *Environmental Politics*, 25(3), 535-552. doi:10.1080/09644016.2015.1116679
- Intymakova, A. (2015). Modelling of public administration processes in the field of environmental protection. *Actual Problems of Economics*, 174(12), 398-407.
- Kingsbury, B. (2012). Global Environmental Governance as Administration: Implications for International Law *The Oxford Handbook of International Environmental Law*: Oxford University Press.
- Liu, C. X., Nie, J. L., Yang, L., & Cui, J. Y. (2010). Historical development and current status of environmental administration of chemicals in China. *Xiandai Huagong/Modern Chemical Industry*, 30(5), 7-10+12.
- Liu, W., Bao, J., Wang, S., Bian, B., & Li, G. P. (2016). Analysis of key environmental management hazardous chemicals in Jiangsu Province and its administration countermeasures. *Xiandai Huagong/Modern Chemical Industry*, 36(12), 20-22. doi:10.16606/j.cnki.issn 0253-4320.2016.12.005
- Miller, M. M., Meyer, A. E., Sprowles, J. L. N., & Sable, H. J. K. (2017). Cocaine self-administration in male and female rats perinatally exposed to PCBs: Evaluating drug use in an animal model of environmental contaminant exposure. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 25(2), 114-124. doi:10.1037/pha0000113
- Mujahid, A., & Furuse, M. (2008). Homeothermy in neonatal chicks exposed to low environmental temperature with or without intracerebroventricular administration of corticotropin-releasing factor. *FEBS Letters*, 582(20), 3052-3060. doi:10.1016/j.febslet.2008.07.050
- Palavecinos, M., Piñeiro, C., Díaz, M. J., & Ulloa, J. (2015). Criteria to improve the environmental management and communication in public administration. A mixed investigation in the city of Madrid (Spain). *Universitas Psychologica*, 14(4), 1459-1472. doi:10.11144/Javeriana.up14-4.cmgc
- Romero Parra, N., Romero Parra, R., Romero, B., & Briceño, H. (2013). Instrumental competences of the university teacher in environmental education administration. *Revista de Ciencias Sociales*, 19(3), 561-576.



Schnoor, J. L. (2007). Top 10 stupid environmental policies of the Bush Administration.

*Environmental Science and Technology, 41*(11), 3787. doi:10.1021/es072541v

Slaker, M., Barnes, J., Sorg, B. A., & Grimm, J. W. (2016). Impact of environmental enrichment on perineuronal nets in the prefrontal cortex following early and late abstinence from sucrose self-administration in rats. *PLoS ONE, 11*(12).

doi:10.1371/journal.pone.0168256

Wagner, F. R. (2014). The Federal Highway Administration's "Every Day Counts" initiative: Finding a path to better environmental outcomes within existing NEPA and agency regulations. *Environmental Practice, 16*(4), 347-348.

doi:10.1017/S1466046614000350

Yada, T., McCormick, S. D., & Hyodo, S. (2012). Effects of environmental salinity, biopsy, and GH and IGF-I administration on the expression of immune and osmoregulatory genes in the gills of Atlantic salmon (*Salmo salar*). *Aquaculture, 362-363*, 177-183. doi:10.1016/j.aquaculture.2010.12.029

Yao, Y., Qiao, Q., Zhang, Y., Guo, J., & Fang, L. (2014) The application of environmental performance evaluation in the administration of eco-industrial park in China. *Vol. 522-524* (pp. 96-101).

Young, J., Pionk, T., Hiatt, I., Geeck, K., & Smith, J. S. (2015). Environmental enrichment aides in functional recovery following unilateral controlled cortical impact of the forelimb sensorimotor area however intranasal administration of nerve growth factor does not. *Brain Research Bulletin, 115*, 17-22.

doi:10.1016/j.brainresbull.2015.04.003