

Nuevas tendencias para una logística sostenible con el medio ambiente¹

New trends for environmentally sustainable logistics

Hugo Hernández Palma²
Remedios Pitre Redondo³
Norma Sánchez Martínez⁴

DOI: <https://doi.org/10.18041/1909-2458/ingeniare.28.6270>

RESUMEN

Para tratar los efectos de la actual problemática mundial en referencia al cuidado del medio ambiente, se han establecido políticas e iniciativas dirigidas a revertir estas consecuencias, a través de la reducción de la contaminación y la protección de los recursos naturales, con el fin de lograr una eficiencia económica y ecológica. Por tanto, se estimó relevante analizar los estándares que implementan las entidades oficiales y las empresas privadas, a nivel mundial, para el cuidado del medio ambiente, así como las prácticas corporativas integradas en el proceso logístico con miras a mitigar los impactos negativos de las industrias al ecosistema y así propender a una economía sostenible. En este propósito se empleó una revisión documental, con base en una metodología de tipo cualitativo, descriptivo, que permitió esbozar las principales características de las prácticas más comunes aplicadas en el ámbito de los procesos logísticos.

Palabras clave: Nuevas tendencias; Logística; Medio ambiente; Producción limpia; Sostenibilidad.

ABSTRACT

In order to deal with the effects of the current world problem, in reference to the care of the environment, policies and initiatives have been established to revert these consequences, through the reduction of pollution and protection of natural resources in order to achieve economic and ecological efficiency. Therefore, it was considered relevant to analyze the standards that are being implemented by official entities and private companies, worldwide, for the care of the environment, and corporate practices integrated into the logistical process to mitigate the negative impacts of industries to the ecosystem and thus promote a sustainable economy. For this purpose, a documentary review was used, based on a qualitative, descriptive methodology, which allowed outlining the main characteristics of the most common practices applied in the field of logistics processes.

Keywords: New trends; Logistics; Environment; Clean production; Sustainability



Como citar este artículo: H. Hernández Palma, R. Pitre Redondo y N. Sánchez Martínez, Nuevas tendencias para una logística sostenible con el medio ambiente, *ingeniare*, vol. 2, n.º 28, jun. 2020.

¹ Organizaciones Sostenibles-Tamskal-Creciendo.

² Ingeniero industrial, Especialista en Diseño y Evaluación de Proyectos, Magíster en Sistema de Gestión, docente del Programa de Administración de Empresas, Universidad del Atlántico, Colombia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3873-0530>. Correo: hugogherandezpalma@gmail.com

³ Economista, Magíster Empresas Sociales, Doctora en Ciencia Gerenciales, Facultad Ciencia Sociales y Humanas, Universidad de La Guajira, Colombia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7373-1101>. Correo: rpitre@uniguajira.edu.co

⁴ Trabajo social, Magíster en Gerencia de Proyectos de Investigación y Desarrollo, ORCID: <http://cid.org/0000-0001-8216-0195N>. Correo: msanchez@uniguajira.edu.co

1. INTRODUCCIÓN

Sin duda alguna, los clientes son más exigentes hoy acerca de los productos o servicios que consumen; asimismo, la globalización de la economía y la era de la información y la tecnología imponen estándares cada vez más altos a las organizaciones [1], [2]. Uno de los requerimientos hechos a las compañías, y que les concede alta valoración, es el cumplimiento de iniciativas de responsabilidad ambiental corporativa, atributo considerado de gran importancia para los clientes. De este modo, el hecho de que las empresas adquieran compromiso frente al impacto de sus acciones en el entorno ecológico y el uso de los recursos naturales no es un valor agregado, sino un componente vital [3], [4], [5].

De igual manera, resulta relevante tener en cuenta que la sociedad cada vez dispone de mayor cantidad de productos para su consumo, generando así una mayor cantidad de desechos, por lo cual las organizaciones deben considerar la huella ambiental generada por el ciclo de vida de sus productos y servicios, así como en todos sus procesos productivos y logísticos [6], [7]. En relación con lo anterior, y si se tiene en cuenta que todas las actividades del ciclo logístico (suministro, fabricación, distribución) producen efectos negativos sobre el medio ambiente [8], es necesario realizar un cambio y trabajar responsablemente sobre estos impactos para minimizarlos y reducirlos [9], [10]. En virtud de esto, las organizaciones, revisan detenidamente los procesos logísticos de su operación con el fin de adecuarlos a la dinámica mundial de sostenibilidad y desarrollar una relación amigable con el medio ambiente [11], [12]. Es así como una logística verde debe desarrollarse en colaboración con los proveedores, el uso de buenas prácticas de producción más limpias y una planeación adecuada para la disposición final de los productos que han culminado con su ciclo de vida [13], [14].

Con base en lo mencionado, resulta de gran relevancia elaborar una revisión de las prácticas que en la actualidad desarrollan las entidades oficiales y las empresas privadas, a nivel mundial, en relación con el cuidado del medio ambiente y, de esta manera, aquellas vinculadas con el ejercicio de los procesos logísticos, con miras a la minimización de impacto negativo en el ecosistema y, por ende, la búsqueda permanente de una economía sostenible.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

Para la realización del presente documento de reflexión se aplicó una metodología de orden cualitativo, a partir de la aplicación de un enfoque descriptivo que permitió analizar el fenómeno observado en conjunto con los criterios de los autores para la aproximación de los temas de interés [15]. Para esto se empleó una revisión de la literatura relacionada con el tema de estudio [16], de los años recientes, indexada en las principales bases de datos científicas como, por ejemplo, Elseiver, Scielo, Springer y Dialnet, entre otras, con parámetros de búsqueda tales como logística, desarrollo sostenible, responsabilidad social y otros similares, tanto en inglés como en español.

La información recopilada se analiza bajo un enfoque cualitativo que permite su interpretación mediante procedimientos como la observación, la percepción y las reflexiones del observador [17]; en conjunto, con un enfoque descriptivo que facilita la comprensión del fenómeno sin necesidad de establecer sus causas o consecuencias [18], [19].

3. INICIATIVAS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

El compromiso de la organización de medir los impactos de su accionar en su área de influencia, no solo en lo referente a la economía, sino también en el aspecto social y ambiental, ha permitido el desarrollo de prácticas corporativas para el desarrollo sostenible [20], entre las cuales se encuentran [21] la responsabilidad social empresarial y las funciones empresariales más específicas como el *marketing* verde, la producción limpia, la logística inversa, etc. [22].

La responsabilidad social empresarial puede entenderse como un grupo de prácticas que se encaminan a mejorar el nivel de satisfacciones sociales de los individuos que se relacionen directa o indirectamente con la organización [23]. De este modo, la RSE expresa un avance significativo de la sapiencia del ser humano con relación a la cultura organizacional, de modo que este mismo cobra un protagonismo particular y amplio que articula a varios participantes [24].

Cada una de las partes citadas ha generado propuestas sostenibles que, en esencia, se han dado a conocer como iniciativas de sostenibilidad y cuidado del medio ambiente, desarrolladas por las organizaciones en respuesta a su responsabilidad social, las cuales se revisan a continuación [25].

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 *Marketing* verde

Se describe como una nueva dinámica del *marketing* que da respuesta a un compromiso social y ambiental de la organización [26], la cual se desarrolla a partir de la aparición de un nuevo nivel de conciencia ambiental, hasta radicar en el proceso de toma de decisiones en lo que se relaciona con los consumos que tengan un peso de sostenibilidad, tal como lo plantean Novillo *et al.* [27]. Según la propuesta del profesor Ken Peattie, la evolución del *marketing* se ha presentado en tres fases, como se cita en Cisneros y Cisneros [28]:

1. *Marketing verde ecológico*. Agrupa las actividades encaminadas a los problemas del medio ambiente.
2. *Marketing verde ambiental*. Se enfoca en el desarrollo de nuevas tecnologías ecológicas.
3. *Marketing verde sostenible*. Se enfoca en la sostenibilidad desde las etapas de producción.

De acuerdo con lo anterior, Monteiro *et al.* establecen los puntos más característicos del *marketing* verde [29], los cuales se exponen en la figura 1.



Figura 1. Características principales del marketing verde

Fuente: elaboración propia con base en [29].

Es decir, con base en la imagen previa, el *marketing* verde se debe identificar por ofrecer alternativas accesibles y fáciles de interpretar; el asocio al comercio detallista, a la tecnología, la sociedad y la ecología; la presentación de productos creativos que contribuyan a estilos de vida novedosos; la incorporación de aspectos culturales que llamen a una mejor receptividad de los productos verdes; la incorporación de conceptos de educación y participación para lograr un mayor flujo de información [30]; [31].

4.2 Logística inversa

Durante el análisis del impacto ambiental y socioeconómico de sus acciones, las organizaciones dedican especial atención al tema de la recuperación y el aprovechamiento de los residuos [32]; lo anterior, si se tienen en cuenta que son el resultado final dentro de la cadena logística empresarial, por lo cual adquirió el nombre de logística inversa, ya que se encarga únicamente del proceso de retorno de los diversos residuos que pueden llegar a producir las organizaciones por medio del modelo denominado 3-R (reciclaje, reutilización o remanufactura) [33].

De acuerdo con lo expuesto por Montoya *et al.* [34], la logística inversa se relaciona con la RSE desde el despliegue de estrategias alrededor de seis ejes de acción: el medio ambiente, la seguridad, los códigos y las normas, la responsabilidad financiera, los derechos humanos y la ética, y la comunidad.

De esta manera, esta función se desarrolla en virtud del concepto de la responsabilidad extendida al productor (REP), el cual, según lo anunciado por el Ministerio de Medio Ambiente de Suecia, se considera un principio que busca la promoción de las mejoras del ambiente para ciclos de vida completos de los mismos productos, a través de una extensión de las responsabilidades de quienes se encargan de la fabricación a varias fases del ciclo total de su vida útil, enfocándose de manera más específica en su recuperación, reciclaje y disposición final [35]. Debido a lo anterior, en la figura 2 se observa la incorporación de la logística inversa en la planeación de las organizaciones.

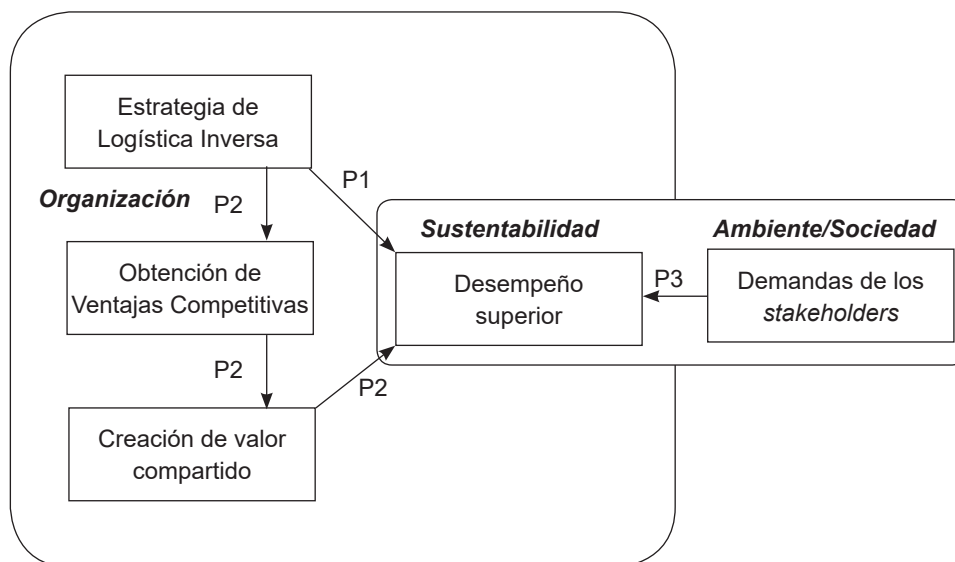


Figura 2. La logística inversa y su participación en la organización

Fuente: elaboración propia con base en [36].

4.3 Producción limpia

Según el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente [37], la producción limpia consiste en la aplicación continua de una estrategia integrada de prevención ambiental en los procesos, los productos y los servicios, con el fin de minimizar los riesgos para los seres humanos y el medio ambiente; esto en busca de alcanzar niveles de competitividad de la empresa para garantizar la viabilidad económica [38]. Esta dinámica trabaja el ahorro de materias primas, agua y energía, la eliminación, la reducción y la sustitución de material peligroso, así como la reducción de la cantidad y peligrosidad de los residuos y emisiones contaminantes [39]. En la tabla 1 se observa la evolución de las prácticas de responsabilidad social en Chile, Colombia y Ecuador.

Tabla 1. Países latinoamericanos frente a la responsabilidad social

Variables	Países latinoamericanos participantes en el análisis		
	Chile	Colombia	Ecuador
Estado de la RSE	La RSE se asocia con calidad de vida de los colaboradores. Es uno de los países líderes en la región.	La RSE está asociada con la filantropía tradicional.	La RSE no es un tema universal, solo se han presentado casos aislados de su aplicación
¿A qué se debe la implementación de la RSE?	Requerimientos de mercados internacionales, consumidores extranjeros y presiones sociales.	La RSE está posicionada en la agenda de gobierno por la privatización. Por exigencias de mercados internacionales.	Requerimientos de mercados internacionales y la globalización.
Participación en debates de ISO 26000	13,30 % con cincuenta participantes	7,71 % con veintinueve participantes	1,60 % con seis participantes
Posición de los stakeholders	Las ONG, los consumidores y los trabajadores tienen gran representación frente a materia de RSE, mientras que el Gobierno se presenta como el grupo más débil.	Las ONG y el Gobierno tienen gran representación en el RSE, mientras que el grupo de consumidores y trabajadores tienen posiciones débiles.	El Estado frente a la RSE es frágil, los consumidores y los colaboradores no están organizados.

Fuente: elaboración propia con base en Alves et al. [40].

4.4 Normatividad internacional

En el panorama internacional se encuentran en proyección y gran acogida normas como, por ejemplo, la ISO 26000, la cual se considera un estándar o iniciativa que está en tendencia de implementación a nivel mundial para el aseguramiento de las buenas prácticas en la gestión organizacional [41], [42]. Estas normas son una guía para desarrollar un modelo de responsabilidad de prácticas laborales, el medio ambiente, las prácticas justas de operación, los asuntos de consumidores, la participación activa y el desarrollo de la comunidad, lo que incorpora de manera formal el componente logístico [43], [44]. En la figura 3 se presentan los principios de la responsabilidad social de la norma ISO 26000, los cuales deben ser incluidos en las prácticas logísticas corporativas.

**Figura 3. Principios de RSE**

Fuente: elaboración propia con base en [45].

Otra de las normas en vigencia es la ISO 14000, la cual se fundamenta con el objetivo de insertar un sistema de gestión ambiental que le exija a los directivos y empleados de las compañías pensar conscientemente en el tipo de medio ambiente que quieren tener, preparando a las empresas para cualquier inspección, ya que cada vez se les exige mucho más a estas que informen acerca del impacto que generan sus productos en el entorno [46].

De esta manera, al abordar el análisis de los resultados del presente estudio se logra observar que la logística sostenible es una tendencia sumamente relevante en los últimos tiempos [47], pues permite alinear de manera coherente el accionar de las organizaciones hacia las necesidades ambientales [48]. Ciertamente, las nuevas realidades que se enfrentan a nivel ambiental a causa del alto impacto del estilo de vida del hombre sobre el planeta tierra [49] llevan a que tanto los gobiernos como las organizaciones tomen conciencia sobre los métodos y procesos que llevan a cabo, y den así paso a un ciclo constante de localización de fallos e innovación hacia el logro de una mejora continua [50].

5. CONCLUSIONES

En la actualidad, la responsabilidad social y ambiental es un factor determinante en el desempeño económico de cualquier organización que permite obtener ventajas competitivas que garantizan su participación en los mercados internacionales. Por todo lo expuesto y las grandes transformaciones de los sistemas productivos, la logística ha cobrado un protagonismo verde o sostenible que se orienta a cambiar las prácticas actuales por acciones articuladas con el entorno, generando así un compromiso más dinámico y enfocado en la situación del medio ambiente, el buen uso y la recuperación de los recursos naturales.

Las teorías asociadas a la responsabilidad social empresarial, *marketing* verde, productividad y compromiso organizacional han decretado una serie de lineamientos que se alinean en consonancia con los estándares y las normas de regularización de calidad a nivel internacional [51], lo que permite echar mano de herramientas renovadas para hacer del proceso logístico un componente activo y sostenible, en consideración a los requerimientos de los entornos productivos. No obstante, el direccionamiento estratégico debe vincular dichas orientaciones para lograr la evolución del proceso logístico y dar así un paso obligado en la era de la globalización y la sostenibilidad.

REFERENCIAS

- [1] K. Jerez, V. Argüelles, A. Máynez y M. Portillo, "Logística inversa y sustentabilidad: revisión de literatura," *CULCyT*, vol. 555.
- [2] C. Rodríguez y B. Andrés, *Diseño de distribución CROSS-DOCKING para alimentación escolar en colegios privados de Vía a la Costa*. Universidad de Guayaquil, 2017.

- [3] L. Fernández y M. Gutiérrez, "Bienestar social, económico y ambiental para las presentes y futuras generaciones", *Información tecnológica*, vol. 24, n.º 2, pp. 121-130, 2013.
- [4] J. Bonilla, "Política extraccionista de hidrocarburos en Colombia y Ecuador: crítica desde el análisis del posdesarrollo", *Análisis Político*, vol. 28, n.º 83, pp. 32-43, 2018.
- [5] G. Aguilar, "Las deficiencias de la fórmula derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación en la constitución chilena y algunas propuestas para su revisión", *Estudios constitucionales*, vol. 14, n.º 2, pp. 365-416, 2016.
- [6] M. Finkbeiner, "Product environmental footprint-breakthrough or breakdown for policy implementation of life cycle assessment?", *Int J Life Cycle Assess*, vol. 19, pp. 266-271, 2014.
- [7] A. M. B. J. B. L. Boulay, M. Berger, M. Lathuillière, A. Manzardo y B. Ridoutt, *The WULCA consensus characterization model for water scarcity footprints: assessing impacts of water consumption based on available water remaining*. 2018.
- [8] M. Meana, P. Moreno y I. Quesada, "Definición de un modelo de desarrollo y gestión de un parque empresarial de logística inversa en España", *Dyna*, vol. 80, n.º 179, pp. 14-22, 2013.
- [9] M. Feitó, R. Cespón y M. Rubio, "Modelos de optimización para el diseño sostenible de cadenas de suministros de reciclaje de múltiples productos", *Revista Chilena de Ingeniería*, vol. 24, n.º 1, pp. 135-148, 2016.
- [10] M. Valderrama, P. César, H. Gracia y L. Rodríguez, "La gestión para cadena de suministro de sistemas de energía solar fotovoltaica en Colombia y su situación actual", *Revista Avances: Investigación en Ingeniería*, vol. 15, n.º 1, 2018.
- [11] M. Alborno, "La biotecnología y su paradoja del buen vivir", *Universitas Humanística*, vol. 76, pp. 235-251, 2013.
- [12] C. Bermeo y F. Escudero, "Determinantes de la innovación sustentable de las empresas ecuatorianas", *Yachana Revista Científica*, vol. 5, n.º 2, 2017.
- [13] A. Jaimurzina, G. Pérez y R. Sánchez, "Políticas de logística y movilidad para el desarrollo sostenible y la integración regional", *Repositorio Digital Cepal*, 2015.
- [14] J. Sánchez, M. González-Illescas y L. Fuentes, "La logística inversa como estrategia de diferenciación para los mercados dinámicos", *Innova Research Journal*, vol. 5, n.º 2, pp. 140-156, 2020.
- [15] S. Taylor, R. Bogdan y DeVault, *Introduction to qualitative research methods: a guidebook and resource*. Nueva Jersey: John Wiley & Sons, 2015.
- [16] L. Del Canto y A. Silva, "Metodología cuantitativa: abordaje desde la complementariedad en ciencias sociales", *Revista de Ciencias Sociales*, vol. 141, 2013.
- [17] M. Bengtsson, "How to plan and perform a qualitative study using content analysis", *NursingPlus Open*, vol. 2, pp. 8-14, 2016.
- [18] A. Håkansson, "Portal of research methods and methodologies for research projects and degree projects", de *The 2013 World Congress in Computer Science, Computer Engineering, and Applied Computing WORLDCOMP 2013*, Las Vegas, 2013.
- [19] M. Masrek, A. Jamaludin y S. Mukhtar, "Evaluating academic library portal effectiveness", *Library Review*, 2010.

- [20] G. Cabaleiro, A. Jiménez, J. Miles y R. Horta, "Liderazgo e Innovación para un mundo más sostenible," *Journal of Technology management & innovation*, vol. 11, n° 1, pp. 2-5, 2016.
- [21] B. Cañizares, "Responsabilidad social empresarial y cuestión social": aportes críticos en base a un relato de caso", *Temas y Debates*, vol. 39, pp. 99-108, 2016.
- [22] I. Mendoza, *Evaluación de la responsabilidad social de las empresas exportadoras del Ecuador*. 2017.
- [23] N. Ortiz, "Responsabilidad social empresarial como expresión de avance del conocimiento del hombre desde la cultura organizacional", *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*, , vol. 9, n° 16, pp. 121-131, 2013.
- [24] E. Jaramillo y A. Pineda, "Aproximaciones teóricas a la relación entre responsabilidad social empresarial y competitividad. Trayectos iniciales", *Revista Páginas*, vol. 96, pp. 39-52, 2014.
- [25] A. Vilches y D. Gil-Pérez, "La ciencia de la sostenibilidad: una necesaria revolución científica", *Ciência & Educação (Bauru)*, vol. 22, n.º 1, pp. 1-6, 2016.
- [26] J. Zavala y F. Ysea, "Marketing verde en la conformación de una ciudadanía planetaria en el ámbito educativo latinoamericano", *Revista San Gregorio*, vol. 31, pp. 150-161, 2019.
- [27] L. Novillo, M. J. Pérez y J. Carlos, "Marketing verde, ¿tendencia o moda?", *Revista Universidad y Sociedad*, vol. 10, n° 2, pp. 100-105, 2018.
- [28] T. Cisneros y J. Cisneros, "¿Cabría un desmarketing a la concepción del marketing verde actual? Una crítica a la teoría y la práctica del marketing verde", *Yachana Revista Científica*, vol. 3, n.º 1, 2014.
- [29] T. Monteiro, A. Giuliani, J. Cavazos-Arroyo y N. Pizzinatto, "Mezcla del marketing verde: una perspectiva teórica", *Cuadernos del CIMBAGE*, vol. 1, n.º 17, pp. 103-126, 2015.
- [30] N. Moreno, "Las comunicaciones integradas de marketing (CIM) como pilar de la estrategia de marketing verde y sus implicaciones en la gestión ambiental", *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, vol. 20, n.º 2, pp. 69-79, 2012.
- [31] N. Acuña, L. Figueroa y M. Wilches, "Influencia de los sistemas de gestión ambiental ISO 14001 en las organizaciones: caso estudio empresas manufactureras de Barranquilla", *Revista chilena de Ingeniería*, vol. 25, n.º 1, pp. 143-153, 2017.
- [32] E. Betanzo, M. Torres, J. Romero y S. Obregón, "Evaluación de rutas de recolección de residuos sólidos urbanos con apoyo de dispositivos de rastreo satelital: análisis e implicaciones", *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, vol. 32, n.º 3, pp. 323-337, 2016.
- [33] M. Florian y J. Alexander, *Logística inversa, aplicada al manejo de residuos plásticos, como aporte estratégico del marketing verde*. Universidad Militar Nueva Granada, 2016.
- [34] R. Montoya, A. Espinal y L. Herrera, "Logística inversa, un enfoque con responsabilidad social empresarial", *Criterio libre*, vol. 10, n.º 16, pp. 143-158, 2012.
- [35] M. Rosado, "Propuestas de prácticas sustentables en la Industria vitivinícola de Baja California, México", tesis de maestría, Col. Front. Nor., 2016.
- [36] C. Noe, "Relación entre logística inversa y desempeño. Estudio de casos en Córdoba, Argentina", *Cuadernos de Administración*, vol. 31, n.º 53, 2015.

- [37] Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, *Manual de producción más limpia*. 2016.
- [38] M. Izurieta, *Análisis del proceso de exportación de banano de la empresa Jasafrut SA en la ciudad de El Guabo provincia de El Oro*. Universidad Técnica de Machala, 2015.
- [39] S. Suárez y E. Molina, "El desarrollo industrial y su impacto en el medio ambiente", *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, vol. 52, n.º 3, pp. 357-363, 2014.
- [40] M. Alves, E. Reficco y J. Arroyo, "Perspectivas sobre la situación y proyección de la responsabilidad social empresarial en América Latina", *Revista de Administração de Empresas*, vol. 54, n.º 1, pp. 10-11, 2014.
- [41] M. Serrano, "La responsabilidad social y la norma ISO 26000", *Revista de Formación Gerencial*, vol. 11, n.º 1, pp. 102-119, 2012.
- [42] H. Palma, R. Redondo y M. Cárdenas, "Continuous Improvement for colombian universities through innovation in information management", *Contemporary Engineering Sciences*, vol. 11, n.º 83, 2018.
- [43] W. Niebles y I. Barrios, "Reorganización del sistema logístico: una aproximación teórica", *CICAG*, vol. 13, n.º 1, pp. 148-160, 2015.
- [44] Y. Rodríguez, "Elaboración de curvas de aprendizaje, para el ajuste del ciclo logístico, en la Planta de productos químicos de la Empresa Labiofam Villa Clara", tesis doctoral, Univ. Cen. "Marta Abreu" de Las Villas, 2016.
- [45] W. Valencia, "La responsabilidad social: análisis del enfoque de ISO 26000", *Industrial Data*, vol. 18, n.º 2, pp. 55-60, 2015.
- [46] E. Guzzi, R. De Castro, T. Ansiutti, T. Luz y M. Júnior, "Logística verde: um estudo de caso sobre a viabilidade da reutilização das cinzas de caldeira industrial. Memorial TCC", *Caderno da Graduação*, vol. q, n.º q, 2016, pp. 201-217.
- [47] M. Estrada y J. Campos, "Estratègies de distribució de mercaderies per fomentar una mobilitat més sostenible", *Regió Metropolitana de Barcelona: Territori, estratègies, planejament*, vol. 59, pp. 114-128, 2017.
- [48] J. Ugarte, A. Armesto, C. Callejero, I. Carvajo, D. Chaves, C. Escobedo y J. Sagarna, *Digitalización y big data en los sectores agroalimentario y forestal y el medio rural: el reto de la sostenibilidad, mejora productiva y logística*. 2019.
- [49] R. Tzanelli, M. Korstanje y D. Strang, "Turismo, Riesgo y Cambio Climático: un camino alternativo", *Estudios y Perspectivas en Turismo*, vol. 29, n.º 1, 2020.
- [50] M. Aquino, *Optimización del procedimiento de fiscalización eficiente para la mejora continua de la recaudación en el servicio de Administración Tributaria Huamanga*. 2020.
- [51] J. G. F. y A. Viloria, "Estudio Sobre el Abastecimiento Constante de Energía Eólica", *Investigación e Innovación en Ingenierías*, vol. 3, n.º 2, 2015.