

Sistemas de costo, logística inversa y gestión sostenible en empresas industriales

Cost systems, reverse logistics and sustainable management in industrial enterprises

Sistemas de custos, logística inversa e gestão sustentável em empresas industriais

Ketty del Rocío Hurtado García¹

¹ Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná. Ecuador. Estudiante de Doctorado en Ciencias Contables, Universidad de los Andes. Mérida, República Bolivariana de Venezuela. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5951-7341>. Correo electrónico: hurtadok250@gmail.com

Recibido: 4 de septiembre 2020.

Aprobado: 17 de noviembre 2020.

RESUMEN

En el trabajo, se abordan conceptos de actualidad e interés para la práctica empresarial, tales como gestión sostenible, sostenibilidad, logística inversa y sistemas de costo, bajo la perspectiva de diversos autores contemporáneos, especialmente Rob Gray. El objetivo planteado fue analizar teóricamente la influencia de la logística inversa y los sistemas de costo en la gestión sostenible de las empresas industriales. Se consultó una amplia y actualizada bibliografía, que sirvió como base para un análisis sistémico sobre dichos conceptos y su aplicación en el contexto de las empresas industriales. Se determinaron las relaciones entre los conceptos estudiados y la utilidad de la logística inversa para que las empresas industriales logren una gestión sostenible, donde los sistemas de costo juegan un papel fundamental. Particularmente se destacaron los aportes de Rob Gray al tema objeto de estudio, a partir de un cuestionamiento a la epistemología de la contabilidad y finanzas, que requiere suprimir posturas convencionales a fin de asumir los otros aspectos de la vida del hombre y la naturaleza que deben ser controlados y registrados, tales como los sociales y ambientales.

Palabras clave: logística inversa; costos; sostenibilidad; gestión sostenible; empresas industriales



ABSTRACT

The work addresses current concepts of interest to enterprise practice, such as sustainable management, sustainability, reverse logistics and cost systems, under the perspective of various contemporary authors, especially Rob Gray. The objective was to theoretically analyze the influence of inverse logistics and cost systems in the sustainable management of industrial companies. A wide and updated bibliography was consulted, which served as a basis for a systemic analysis of these concepts and their application in the context of industrial enterprises. The relationships between the concepts studied and the usefulness of reverse logistics for industrial companies to achieve sustainable management, where cost systems play a fundamental role, were determined. Particularly, Rob Gray's contributions to the subject of study were highlighted, starting from a questioning of the epistemology of accounting and finance, which requires the suppression of conventional positions in order to assume the other aspects of the life of man and nature that must be controlled and registered, such as the social and environmental ones.

Keywords: reverse logistics; costs; sustainability; sustainable management; industrial enterprises

RESUMO

O artigo aborda conceitos atuais de interesse para a prática empresarial, tais como gestão sustentável, sustentabilidade, logística inversa e sistemas de custos, da perspectiva de vários autores contemporâneos, especialmente Rob Gray. O objetivo era analisar teoricamente a influência da logística inversa e dos sistemas de custos na gestão sustentável das empresas industriais. Consultou-se uma bibliografia extensa e atualizada, que serviu de base para uma análise sistêmica destes conceitos e da sua aplicação no contexto das empresas industriais. As relações entre os conceitos estudados e a utilidade da logística inversa para as empresas industriais para alcançar uma gestão sustentável, onde os sistemas de custos desempenham um papel fundamental, foram identificadas. Os contributos de Rob Gray para o tema em estudo foram particularmente notáveis, baseados num questionamento da epistemologia da contabilidade e das finanças, que requer a supressão de posições convencionais a fim de assumir os outros aspectos da vida humana e da natureza que devem ser controlados e registados, tais como os aspectos sociais e ambientais.

Palavras-chave: logística inversa; custos; sustentabilidade; gestão sustentável; empresas industriais

INTRODUCCIÓN

Son numerosos los estudios que en los últimos años se han enfocado en las diversas prácticas de gestión que permiten a la empresa mejorar sus resultados integrales, considerando el impacto que sobre la sociedad y el medio natural tiene su actividad productiva. Cada vez más, dichas prácticas son consideradas como una fuente de competitividad, que por una parte evidencia las relaciones armónicas con sus diversos

grupos de interés y, por otra, pone a la empresa en condiciones de competir favorablemente en mercados dinámicos mediante estrategias de diferenciación (Ruiz Sánchez et al., 2020) y generar oportunidades de negocio sostenibles en el tiempo.

En este ámbito, la logística inversa es una de las técnicas que mayor reconocimiento viene teniendo en el contexto de empresas productivas, logrando "compatibilidad con la estrategia de responsabilidad social" (Hurtado García, 2019, p. 338). Considerando el enfoque de la logística inversa, que se dirige a aprovechar productos fuera de uso, desechos y otros para la generación de nuevos valores y valores de uso, reduciendo costos a través de la optimización del uso de materias primas, tiempos y, por tanto, mejorando la relación de la empresa con sus grupos de interés. De acuerdo a Antonyová, Antony y Soewito (2016), los factores estratégicos relacionados con la logística inversa son básicamente: las regulaciones legislativas, los aspectos ambientales, localidad, la satisfacción de los clientes y los costos estratégicos.

Este último factor es precisamente uno de los conceptos a los que se dedica el presente trabajo, ya que como se indicó antes, la logística inversa, a través de la recuperación, reciclaje o reúso de los productos, no solo minimizan los impactos ambientales sino tienen un efecto directo en la reducción de costos, a través de estrategias de recuperación de valores cuando los productos se devuelven a la empresa dentro de su periodo de garantía o al final de su vida útil, acorde con Sánchez (2020).

Tomando en cuenta el concepto y utilidad de la logística inversa, se ha venido ampliando el interés por determinar sus aportes al desarrollo de una gestión empresarial sostenible. Debe considerarse que la sostenibilidad es un concepto complejo que ha evolucionado con el tiempo, incorporando a su enfoque, además de los temas medioambientales, los sociales, como parte de la actividad que realizan las empresas en relación con sus grupos de interés (Plasencia Soler et al., 2018).

Además de su concepto, la sostenibilidad es igual de compleja en su medición en el ámbito de la gestión empresarial. Los autores anteriormente citados manifiestan que son varios los enfoques para la medición del desarrollo sostenible de las organizaciones, tales como el Modelo de los Cuatro Pilares, el Modelo Presión-Estado-Respuesta, el Modelo Triple Cuenta de Resultados, entre otros, que tienen numerosas ventajas y desventajas. Entre estas últimas destacan, acorde a dichos autores, la complejidad y largo periodo requerido para su implementación, dificultad para determinar y medir sus componentes evaluativos, lo que deja abierto una línea de investigación hacia nuevos modelos de medición de la gestión sostenible de las organizaciones que superen las inconsistencias de los existentes.

En la relación entre la práctica de logística inversa, sistemas de costos asociados y gestión sostenible, no deja de evidenciarse igual un largo camino teórico y metodológico por recorrer, que permita sistematizar los "indicadores económicos, ambientales y sociales" que la empresa necesita generar, medir y evaluar (Hurtado García, 2019, p. 338).

La gestión sostenible de las empresas se dirige precisamente a determinar las relaciones integrales que esta tiene en la economía, la sociedad y el medio natural, otorgándole de esa forma un carácter integrado. Sin embargo, la gestión sostenible no siempre ha sido

abordada de esa forma por la literatura y la práctica empresarial, según Muriel (2018), priorizan en muchos casos el aspecto ambiental del resto.

Cada vez más, en las empresas industriales, las decisiones que en cuanto a producción, comercialización y logísticas se toman, asumen dichos factores (económicos, sociales y ambientales), con influencia tanto en la imagen, relacionamiento ético de la organización como cuentas de resultados a través del incremento de los ingresos por ventas, así como la disminución de costos operacionales, tal como manifiestan Garzón y otros (2015).

Precisamente, una de las aristas más importantes para el desarrollo de la gestión sostenible de la empresa es la generación y aplicación de instrumentos de medición y evaluación de indicadores sociales y ambientales, a lo que se dedican las disciplinas de contabilidad social y ambiental. En este ámbito de estudio, destaca el autor Rob Gray, a quien se le dedicará un espacio considerable en el trabajo, dados sus aportes en el desarrollo de las teorías de contabilidad social y ambiental, con el logro de interesantes rupturas en el enfoque tradicional de contabilidad y finanzas, lo que evidencia la verdadera disyuntiva entre la sostenibilidad y los principios del capitalismo financiero.

A pesar de que la literatura, en los últimos años, muestra un avance en el desarrollo de las temáticas mencionadas anteriormente, continúa siendo de interés profundizar en la integración y sistematización de dichos contenidos. Por ello, el objetivo del presente trabajo es analizar teóricamente la influencia de la logística inversa y los sistemas de costo en la gestión sostenible de las empresas industriales.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para el cumplimiento del objetivo anteriormente enunciado, se aplicaron métodos y procedimientos teóricos de investigación, tales como: el método sistémico e histórico, apoyado por el análisis y síntesis y la abstracción integración. Se analizó una amplia documentación bibliográfica sobre los temas objeto de estudio, de alta calidad, considerando que forman parte de repositorios y bases de datos de alto reconocimiento internacional.

Resultó de especial interés en el trabajo el análisis de la bibliografía del autor Rob Gray, quien cuenta con una vasta obra en temas de contabilidad ambiental, responsabilidad social, sostenibilidad, contabilidad social, contabilidad verde, entre otros, el cual se contrastó con otros autores reconocidos, a fin de determinar ideas claves que sustentan el desarrollo de la logística inversa como fuente de sostenibilidad para las empresas industriales.

La búsqueda y análisis de bibliografía permitió definir los siguientes temas de interés en el trabajo, los cuales se desarrollan a continuación: la logística inversa y los sistemas de costo; aportes de la logística inversa y los sistemas de costo a la gestión sostenible de las empresas industriales y la perspectiva de Rob Gray.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La logística inversa y los sistemas de costo

En la actualidad, son muchos los factores que influyen en que una empresa permanezca en el mercado, crezca y logre éxito; entre ellos, pueden mencionarse, con base (Garzón Castrillón et al., 2015), el direccionamiento estratégico, el buen manejo de las finanzas, las estrategias de asociatividad, la comunicación e información, la innovación y el conocimiento, el liderazgo, la responsabilidad social y la gestión ambiental y la logística. Precisamente, "la logística se encarga de las actividades de planificación, control y evaluación del desempeño de los procesos operativos de cada área de la organización" (Ruiz Sánchez et al., 2020, p. 143), concepto que ha evolucionado en la medida que las exigencias del mundo son mayores en relación con el uso de los desechos, el impacto de la actividad productiva sobre el medio natural, entre otros factores.

En concordancia con Vega, Marrero y Pérez (2017, p. 2) el concepto de logística empresarial ha evolucionado en los últimos años; ha ido adquiriendo un mayor carácter sistémico e integrado, considerándosele como "el proceso de gestión, de forma efectiva, del flujo de distribución-fabricación-distribución de los productos, materia primas y materiales, así como el flujo de información desde el punto de origen hasta el consumo". Estos autores, en relación con la logística inversa, plantean que abarca todo lo anterior, lo que en sentido inverso, de ahí que reconozcan tres importantes bloques de factores en su desarrollo: las propias de la logística empresarial (uso óptimo de recursos, gestión del flujo de la producción y el transporte, entre otros); la logística verde (consumo energético, manejo y reducción de residuos, gestión ambiental) y por último, las propias de la logística inversa (recuperación de valores y valores de uso, retornos, reventas, etc.).

La logística inversa, según Gullifa, Jatib, Marcuzzi y Pérez (2017, p. 1) genera "la oportunidad de transformar los costos internos de las empresas en ahorros y, minimizar los costos externos, tanto en el ámbito económico y productivo, como en la reducción del impacto negativo en el medioambiente". Es así que su desarrollo ha generado desafíos para los métodos tradicionales de costo, convirtiéndolo en una oportunidad de transparentar, por una parte, el impacto social y ambiental de la actividad económica que, como indican Martínez, Ibarra y Carrera (2020), puede lograrse con ciertos sistemas de costo como el ABC que posibilitan evidenciar los costos o daños asociados al medioambiente, logrando que las empresas se hagan más responsables de los desechos, productos defectuosos u otros y, de esta forma, "recuperar valores asociados al proceso de producción y comercialización" (Hurtado García, 2019, p. 335).

Las presiones que actualmente tiene la empresa por desarrollar una gestión sostenible tienen influencia directa sobre sus sistemas de costo, al convertirse en una necesidad visibilizar sus costos medioambientales (Martínez Garcés et al., 2020), involucrando a los diferentes grupos de interés a la empresa y con un necesario carácter estratégico (Valenzuela Inostroza et al., 2019).

Por su parte, Sánchez (2020) plantea que, específicamente en la distribución en empresas industriales, la adopción de programas de logística inversa permite ahorrar costos en las ventas, especialmente por ahorros asociados a la transportación, la

facturación y la gestión de retornos de recursos. Tal es la importancia del manejo de los costos, que en muchas ocasiones deviene como el indicador fundamental del diseño de redes de logística inversa en empresas, que aplicando diversas estrategias, técnicas y manejo de variables encuentran una solución óptima que permite disminuir los costos operativos e incrementar las utilidades de las ventas de residuos y otras salidas del proceso de producción, como evidencian en su trabajo Valenzuela, Espinoza y Alfaro (2019).

En el trabajo de Castillo, Valdivia y Hernández (2018, p. 9), se aporta un interesante enfoque en relación con la reducción de costos, alrededor de la cadena de valor; se aplican estrategias de logística inversa, con interacción de los grupos de interés al considerar que "hay oportunidades de reducción de costos y de aumento de la eficiencia en el mercado, si los actores -grandes y pequeños- de la cadena de valor trabajan juntos". De forma general, en la literatura, se evidencian los retos que representa para los métodos tradicionales de costo la implementación de la logística inversa y, a su vez, cómo el cálculo y estimación de costos devienen en uno de sus principales instrumentos, con efectos visibles en la eficiencia empresarial.

Aportes de la logística inversa y los sistemas de costo a la gestión sostenible de las empresas industriales

Los efectos de la actividad productiva del hombre y las empresas sobre la naturaleza y el ambiente en general son innegables, así como la preocupación que, en especial, los organismos internacionales, gobiernos nacionales y locales y la ciudadanía han mostrado a lo largo del tiempo por lograr que la actividad de la empresa sea más coherente con las aspiraciones de lograr un desarrollo sostenible y sostenido. Es así que han surgido numerosas técnicas y herramientas de gestión tendentes a que la empresa garantice un accionar armónico con la sociedad y el entorno. Entre ellas se encuentra la logística inversa, tal como se ha explicado anteriormente.

Muriel (2018) plantea la convergencia de conceptos como gestión sostenible, desarrollo sostenible y responsabilidad social empresarial en la práctica organizativa, implicando que las empresas deban integrar sus acciones (económicas, sociales, ambientales) en sus proyectos y actividades, con el objetivo de mejorar los rendimientos de sostenibilidad como parte de lo cual las redes logísticas son muy importantes, según Valenzuela, Espinoza y Alfaro (2019). Tal es la relación entre estos conceptos, que existen autores que manejan el término de "logística sustentable" con impactos tanto en la competitividad de la empresa como la sociedad y el entorno a través de la disminución del daño al medioambiente y la disminución de costos logísticos.

La logística inversa en empresas industriales puede darse tanto como parte del proceso de producción como de comercialización, siempre que se realicen a través de prácticas legales, éticas y amigables con el entorno (Garzón Castrillón et al., 2015).

Las empresas industriales por lo general manejan negocios "de altos volúmenes y bajos márgenes. Se hace indispensable el desarrollo e implementación de nuevas formas de organización que permitan aumentar la productividad de los recursos de las empresas" (Vega de la Cruz et al., 2017, p. 2). Por ello, las industrias requieren desarrollar

estrategias de producción que permitan minimizar el impacto ambiental como parte de sus procesos operativos y como fuente de ventajas competitivas (Gullifa et al., 2017).

Entre las principales causas del no desarrollo óptimo de la logística inversa a nivel empresarial se encuentran la falta de fiscalización, la insuficiente motivación y concientización de los directivos y empresarios y la falta de apoyo gubernamental, según Dias, Pagán, Braga, Cataneo y da Silva (2017). Estos autores otorgan gran importancia a la existencia de legislación y control gubernamental como factores detonantes para el desarrollo de las prácticas de logística inversa en las empresas.

Como se indicó anteriormente, los factores estratégicos relacionados con la logística inversa son, además de las regulaciones legislativas, otros como la localidad, la satisfacción de los clientes, los aspectos ambientales y los costos. Todos ellos deben manejarse adecuadamente en la gestión logística, con la finalidad de que sean optimizados y aprovechados con efectividad.

Igual importancia adquiere la necesidad de que la logística inversa sea implementada adecuadamente ya que, de otra forma, sería demasiado costosa e ineficaz (López Vargas & Pérez Rubio, 2017), por lo que se requiere implementar modelos de gestión que abarquen todas las dimensiones de la sostenibilidad, desde lo económico, operativo, social y ambiental.

En relación con la importancia del desarrollo de procesos internos coherentes con las aspiraciones de gestión sostenible en la empresa, es necesario implementar estrategias que propendan a consolidar el enfoque de logística inversa y sostenibilidad, que consten a su vez con indicadores que controlen su aplicación, llegando de esta forma a construir lo que Granada, Álvarez y Afanador (2018, p. 144) denominaran "industrias sostenibles", que requieren establecer fuertes vínculos con la sociedad y el gobierno.

Precisamente, el manejo de indicadores asociados a la logística inversa y su mejoramiento continuo en el tiempo, puede ser una de las vías mediante las que las empresas demuestren y validen su gestión sostenible.

Como se ha explicado anteriormente, los sistemas de costo son uno de los factores que mayor relación tiene con la implementación exitosa de la logística inversa en las empresas industriales, considerando que la contabilidad de costos permite planear, clasificar, acumular, asignar y controlar los costos asociados a la producción y ofrecer información real y oportuna tanto sobre la producción, como la comercialización, gestión y financiamiento de la actividad productiva de las empresas. Específicamente, en las empresas industriales, esta se considera clave "para un mejor manejo y funcionamiento de sus procesos productivos, la alta gerencia necesita de la información que esta les brinda, lo que le permite poder controlar sus costos, planificar para el futuro y tomar decisiones relacionadas con la economía de la empresa" (Mera Morocho, 2018, p. 9) y se centra en los costos reconocidos como los valores recuperables, dada una inversión en el área de producción.

Cuando se integra el enfoque de logística inversa a los sistemas de costo en empresas industriales, es posible transparentar los costos en ambas direcciones de la cadena de

valor, con influencia en los gastos totales del proceso de producción y con posibilidad de crear valor añadido, dado su uso sostenible.

Cada vez más se requiere integrar el factor ambiental a la contabilidad, bajo el enfoque de evaluar integralmente los costos, gastos e impactos de la actividad económica sobre el entorno. En el ámbito de la contabilidad ambiental, resulta viable considerar todos los costos, incluidos aquellos que no son usualmente tomados en cuenta y que influyen significativamente en la fijación de precios y otras variables empresariales.

En dicho contexto, la logística inversa se ha convertido en una herramienta fundamental para que la empresa pueda cumplir con su responsabilidad ambiental en relación con los procesos de producción, lo que evidencia la necesidad de desarrollar los instrumentos metodológicos que así lo permitan, en el campo de la medición y evaluación de indicadores de gestión, contabilidad social y ambiental, temas en los que ha aportado significativamente Rob Gray, autor al que se dedicará el siguiente apartado.

La perspectiva de Rob Gray

Rob Gray es un destacado autor en el ámbito de la contabilidad ambiental, contabilidad social, responsabilidad social y otras temáticas afines, quien reconoce la necesidad de que los especialistas contables rompan los esquemas tradicionales de trabajo con la finalidad de lograr que esta disciplina científica trascienda hacia áreas más amplias como son los campos social y ambiental (Gray et al., 2014). Para ello, de acuerdo con Gray, es preciso que se rompa el enfoque reduccionista que ha primado en la ciencia y que ha implicado divisiones en las subdisciplinas, limitando el análisis de los problemas y modelos, a partir del manejo únicamente de categorías preestablecidas, fenómeno que se da especialmente en las ciencias sociales.

Las ideas anteriores han soportado los cuestionamientos de Gray de hasta dónde es correcto que la contabilidad y finanzas dediquen sus esfuerzos únicamente a las categorías predeterminadas y convencionales y no puedan ampliar su espectro de manera natural a otros fenómenos susceptibles de ser controlados y registrados, como son el caso de los aspectos sociales y ambientales. Asimismo, en la obra citada, Gray plantea que esta rama de la contabilidad no logrará alcanzar todo su potencial si se mantiene supeditada al lenguaje tradicional que sobrevalora al negocio; además, de que la evaluación ambiental estratégica es un desafío y solo, con bases teóricas y metodológicas propias y fuertes, logrará consolidar el camino que las organizaciones trazan en torno a la sostenibilidad.

En Gray (2010), puede observarse un análisis más profundo del autor respecto al fenómeno de la sostenibilidad y el desarrollo sostenible, que trasciende los niveles políticos, personales y organizativos y que también impacta la práctica contable, la cual, definitivamente, debe avanzar para asumir los retos que dichos conceptos implican, aspirando a manejar "cuentas totalizadoras" que marquen la distancia entre lo sostenible y lo insostenible. Gray considera que la principal fuente de insostenibilidad es precisamente el uso de recursos y la producción de residuos que genera la actividad económica asociada al crecimiento y éxito corporativo y financiero.

En otra de sus obras, Gray refiere, en relación con lo anterior, que el fenómeno de la contabilidad debe verse en un contexto más amplio de contabilidad social (Gray & Laughlin, 2012), la cual únicamente ha logrado ocupar un papel reconocido en la práctica organizativa en la medida que la responsabilidad social empresarial se ha afianzado, así como otros aspectos políticos relacionados con los empleados, el empleo y las comunidades. En este trabajo, los autores plantean su criterio acerca del factor detonante para la gestión de lo social y lo ambiental en la empresa: la preocupación compartida sobre la supervivencia de las generaciones actuales y futuras y de otras especies, que se convierte en valores subyacentes y compartidos que impulsan las acciones y actividades que en este sentido se emprenden.

En Gray (2013), se observa el análisis de las deudas históricas que igualmente la contabilidad tiene en relación con el desempeño profesional e intelectual de la humanidad, catalogándola de deuda física e intelectual.

Luego del análisis realizado en el trabajo, se puede indicar que la logística inversa requiere de la operacionalización en la empresa, de un proceso planificado y correctamente implementado, donde los sistemas de costo, asociados, juegan un rol fundamental para transparentar los costos de los procesos productivos y convertirse en una fuente de generación de valores añadidos.

Se determinó, a partir del estudio de la bibliografía, convergencia entre conceptos estudiados en el trabajo, tales como: logística inversa, responsabilidad social, sostenibilidad y gestión sostenible de la empresa, así como los aportes que desde los sistemas de costo pueden darse para su desarrollo efectivo.

El estudio de la obra de Rob Gray permitió identificar un interesante enfoque sobre la importancia de que la contabilidad y finanzas rompan los tradicionales y convencionales esquemas teóricos y metodológicos, a fin de asumir el control y registro, no solo de las operaciones económicas, sino también de las de carácter social y ambiental.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Antonyová, A., Antony, P., & Soewito, B. (2016). Logistics Management: New trends in the Reverse Logistics. *Journal of Physics: Conference Series*, 710, 012018. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/710/1/012018>

Castillo Cano, S., Valdivia Rivera, M. D. J., & Hernández Cárdenas, M. (2018). Cadena de valor factor de éxito en las Pymes del Corredor Industrial Veracruz-Boca del Río. En *Logística y Productividad* (pp. 4-23). Red Ibea.

Dias Marques, M., Pagán Martínez, M., Braga Junior, S. S., Cataneo, P. F., & da Silva, D. (2017). Logística inversa de envases de plaguicidas: Percepción de los pequeños y medianos productores agrícolas. *Exacta*, 15(2), 353-368. <https://doi.org/10.5585/exactaep.v15n2.7170>

- Garzón Castrillón, M. A., Ortiz Pabón, E., Acosta Prado, J. C., Zárate, R. A., Pérez Uribe, R. I., Ramírez Garzón, M. T., Ramírez Salazar, M. del P., Cruz Pulido, M., & Saiz Álvarez, J. M. (2015). *Gestión de la sostenibilidad en el marco de las organizaciones*. Universidad EAN.
<http://repository.ean.edu.co/handle/10882/8928>
- Granada Aguirre, L. F., Afanador Rodríguez, M. I., & Álvarez Castro, N. (2018). *Lineamientos para la implementación de una filosofía de gestión ambiental*. Ediciones de la Universidad Antonio José Camacho.
- Gray, R. (2010). Is accounting for sustainability actually accounting for sustainability...and how would we know? An exploration of narratives of organizations and the planet. *Accounting, Organizations and Society*, 35(1), 47-62.
https://econpapers.repec.org/article/eeeeasoci/v_3a35_3ay_3a2010_3ai_3a1_3ap_3a47-62.htm
- Gray, R. (2013). Standing on the (skeletal) shoulders of a (middle-range) giant: Acknowledging intellectual debt. *Critical Perspectives on Accounting*, 24(3), 207-210. <https://doi.org/10.1016/j.cpa.2012.07.004>
- Gray, R., Adams, C., & Owen, D. (2014). *Accountability, Social Responsibility and Sustainability: Accounting for Society and the Environment*. Pearson.
- Gray, R., & Laughlin, R. (2012). It was 20 years ago today: Sgt Pepper, Accounting, Auditing & Accountability Journal, green accounting and the Blue Meanies. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 25(2), 228-255.
<https://doi.org/10.1108/09513571211198755>
- Gullifa, S., Jatib, M. I., Marcuzzi, A., & Pérez, C. (2017). Optimización de la logística inversa en el reciclado de envases. *Reddi: Revista Digital del Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas*, 2(2), 1-12.
<https://reddi.unlam.edu.ar/index.php/ReDDi/article/view/47>
- Hurtado García, K. del R. (2019). Responsabilidad social empresarial, logística inversa y desarrollo de la contabilidad de costos. *Cooperativismo y Desarrollo*, 7(3), 333-340. <http://coodes.upr.edu.cu/index.php/coodes/article/view/261>
- López Vargas, C., & Pérez Rubio, M. D. (2017). Marco integral para optimizar el efecto de las prácticas de logística inversa sobre la sostenibilidad de la cadena de suministro. *Working Papers on Operations Management*, 8(SpIssue), 140-142.
<https://doi.org/10.4995/wpom.v8i0.7193>
- Martínez Garcés, J. H., Ibarra Carrera, O. S., & Carrera López, J. S. (2020). La economía ecológica, la logística inversa y el sistema de costo necesario. *E-IDEA Journal of Business Sciences*, 2(5), 16-30.
<https://revista.estudioidea.org/ojs/index.php/eidea/article/view/26>

- Mera Morocho, E. C. (2018). *La contabilidad de costos y su importancia en el proceso productivo de las empresas dedicadas a la actividad industrial*. Universidad Técnica de Machala. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/12648>
- Muriel Páez, M. H. (2018). Importancia de la gestión sostenible en las empresas del siglo XXI. *mktDESCUBRE*, 1(12), 94-103. <http://revistas.esoch.edu.ec/index.php/mktdescubre/article/view/165>
- Plasencia Soler, J. A., Marrero Delgado, F., Bajo Sanjuán, A. M., & Nicado García, M. (2018). Modelos para evaluar la sostenibilidad de las organizaciones. *Estudios Gerenciales*, 34(146), 63-73. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2018.146.2662>
- Ruiz Sánchez, J. E., González Illescas, M. L., & Carmenate Fuentes, L. P. (2020). La logística inversa como estrategia de diferenciación para los mercados dinámicos. *INNOVA Research Journal*, 5(2), 140-156. <https://doi.org/10.33890/innova.v5.n2.2020.1291>
- Sánchez, S. (2020). Logística inversa como reducción de costos. *UNACiencia. Revista de Estudios e Investigaciones*, 13(24), 6370. <https://doi.org/10.35997/runacv13n24a8>
- Valenzuela Inostroza, J., Espinoza Pérez, A., & Alfaro Marchant, M. (2019). Diseño de la cadena logística inversa para modelo de negocio de economía circular. *Ingeniería Industrial*, 40(3), 306-315. <https://rii.cujae.edu.cu/index.php/revistaind/article/view/1003>
- Vega de la Cruz, L. O., Marrero Fornaris, C. E., & Pérez Pravia, M. C. (2017). Contribución a la logística inversa mediante la implantación de la reutilización por medio de las redes de Petri. *Ingeniare. Revista Chilena de Ingeniería*, 25(1), 154-169. <https://doi.org/10.4067/S0718-33052017000100154>

Conflicto de intereses:

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de los autores:

Los autores han participado en la redacción del trabajo y análisis de los documentos.



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional
Copyright (c) Ketty del Rocío Hurtado García