



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

SEDE GUAYAQUIL

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

EL PROCESO DE LOGÍSTICA INVERSA DE LAS EMPRESAS DE ALIMENTOS Y
LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL EN LA CIUDAD DE
GUAYAQUIL

Trabajo de titulación previo a la obtención del
Título de Ingeniera Industrial

AUTOR:

Hellen Sara Cedeño Panchana

TUTOR: Ing. Luis Daniel Caamaño Gordillo.

Guayaquil-Ecuador

2025

**CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA DEL TRABAJO DE
TITULACIÓN**

Yo, **Hellen Sara Cedeño Panchana** con documento de identificación N°
0953420957; manifiesto que:

Soy la autora y responsable del presente trabajo; y, autorizo a que sin fines de lucro la Universidad Politécnica Salesiana pueda usar, difundir, reproducir o publicar de manera total o parcial el presente trabajo de titulación.

Guayaquil, 03 de febrero del año 2025

Atentamente,



Hellen Sara Cedeño Panchana

C.C. 0953420957

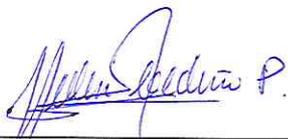
**CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE
TITULACIÓN A LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**

Yo, **Hellen Sara Cedeño Panchana** con documento de identificación No. **0953420957**, expreso mi voluntad y por medio del presente documento cedo a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que soy autora del artículo científico: "El proceso de logística inversa de las empresas de alimentos y la responsabilidad social empresarial en la ciudad de Guayaquil", el cual ha sido desarrollado para optar por el título de: Ingeniera Industrial, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En concordancia con lo manifestado, suscribo este documento en el momento que hago la entrega del trabajo final en formato digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Guayaquil, 03 de febrero del año 2025

Atentamente,



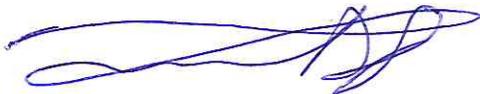
Hellen Sara Cedeño Panchana
C.C. 0953420957

CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, **Luis Daniel Caamaño Gordillo** con documento de identificación N° **0922618079**, docente de la Universidad Politécnica Salesiana, declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación: **“EL PROCESO DE LOGÍSTICA INVERSA DE LAS EMPRESAS DE ALIMENTOS Y LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL”**, realizado por **Hellen Sara Cedeño Panchana** con documento de identificación N° **0953420957**, obteniendo como resultado final el trabajo de titulación bajo la opción artículo académico que cumple con todos los requisitos determinados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Guayaquil, 3 de febrero del año 2025

Atentamente,



Ing. Luis Daniel Caamaño Gordillo Ms.
C.C. 0922618079

“EL PROCESO DE LOGÍSTICA INVERSA DE LAS EMPRESAS DE ALIMENTOS Y LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL.”

Hellen Sara Cedeño Panchana

hcedenop@est.ups.edu.ec

Universidad Politécnica Salesiana

Resumen- El presente estudio se enfoca en la evaluación de la implementación de la logística inversa en las empresas de alimentos de Guayaquil, con el objetivo principal de evaluar su impacto en la sostenibilidad y la responsabilidad social empresarial (RSE). A través de un enfoque mixto y la revisión de la literatura realizado, el diseño fue de descriptivo de carácter transversal, aplicando encuestas a 56 empleados de las empresas y entrevistas a personal encargado de roles como: Gerentes de Operaciones o Logística, Gerentes Generales y Supervisores de Producción. Se contó con una muestra de 10 empresas. Los resultados destacan que, el 69,64% de las empresas están comprometidas con el reciclaje y la minimización de desechos, lo que contribuye positivamente al medio ambiente y fortalece su competitividad en el mercado. Sin embargo, se identifican desafíos como los elevados gastos y la carencia de infraestructuras apropiadas, que limitan la eficiencia de estas prácticas. Finalmente, se concluye que la logística inversa juega un papel crucial en la sostenibilidad empresarial, favoreciendo el cumplimiento de las regulaciones ambientales y, además, el fortalecimiento de la reputación empresarial y la creación de valor compartido con la comunidad para mantenerse activas y acogerse a las exigencias del mercado actual.

Palabras clave: Logística inversa, responsabilidad social empresarial, reciclaje, sostenibilidad, valor compartido.

Abstract- The present research focuses on the analysis of the implementation of reverse logistics in food companies in Guayaquil, with the main objective of evaluating its impact on sustainability and corporate social responsibility (CSR). Through a mixed approach and the literature review carried out, the design was descriptive of a transversal nature, applying surveys to 56 employees of the companies and interviews with personnel in charge of roles such as: Operations or Logistics Managers, General Managers and Supervisors of Production. There was a sample of 10 companies. The results highlight that 69.64% of companies are committed to recycling and waste reduction, which contributes positively to the environment and strengthens their competitiveness in the market. However, challenges are identified such as high costs and lack of adequate infrastructure, which limit the efficiency of these practices. Finally, it is concluded that reverse logistics plays a crucial role in business sustainability, favoring compliance with environmental regulations and also the improvement of the corporate image and the creation of shared value with the community to remain active and comply with the demands of the current market.

Keywords— Reverse logistics, corporate social responsibility, recycling, sustainability, shared value.

I. INTRODUCCIÓN

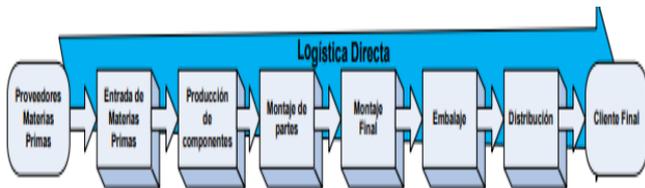
En la actualidad, al contar con una planificación y ejecución de procesos de logística inversa adecuada y enfocada en el aumento de la productividad en tiempos que permite la reducción de costos, es altamente efectiva para mantener activas a las organizaciones. En este sentido, la logística inversa es un procedimiento dentro de la red de distribución que muchas veces es evadida al hacer la planificación estratégica, pero que al tomarla en cuenta juega un rol central e importante en la economía de las organizaciones, este tipo de logística conlleva el circulación y administración de la devolución, reciclaje o desecho de productos o materiales para entregar en devolución un máximo valor a una organización [1].

De acuerdo con lo señalado por Badenes [2], en las organizaciones contemporáneas es cada vez más frecuente la recolección de productos o materiales de los clientes, independientemente de si se pretende recuperar su valor o proporcionar servicios adicionales tras la venta. La logística inversa pertenece a una tendencia conocida como "cadena de suministro inversa", en la que los productores están desarrollando métodos efectivos para la recuperación de sus productos.

Cabe mencionar que este proceso de logística inversa ha recibido algunas denominaciones tales como: distribución inversa, retro logística, logística de la recuperación y el reciclaje. Sin embargo, una de las definiciones que más se han venido destacando a lo largo del tiempo es que la logística inversa se enfoca en integrar los productos que son usados y se entran en un estado obsoleto de nuevo a la red de distribución como recursos valiosos.

Como se observa, la Figura 1 expone la secuencia seguida por la logística directa e inversa para un mayor conocimiento de este.

Figura 1. Logística directa e inversa



Nota. Tomado de Badenes [2]

Una vez expuesto el concepto de logística inversa es preciso hacerlo énfasis y relacionarlo con las empresas de alimentos, considerando que debido al crecimiento y constantes exigencias del entorno comercial actual, las organizaciones han dejado visible la importancia y requerimiento de ajustar estrategias dentro de sus procesos productivos a fin de lograr un buen desarrollo sostenible, vemos que el sector industrial continúa en expansión siendo necesario establecer un mayor control, garantizando la responsabilidad en la gestión de insumos físicos, aspectos ecológicos y desechos producidos y el sector de alimentos no está alejado de ello.

Es importante destacar que, a escala global, aproximadamente el 30% de los bienes destinados directamente al consumo humano se desaprovechan o son desechados en alguna fase de la red de distribución. Esto ha provocado un impacto adverso tanto en la seguridad alimentaria como en el entorno natural y económicamente

hablando debido a la pérdida de oportunidades para aprovechar los recursos naturales y financieros. Según información proporcionada por el Departamento Nacional de Planificación [3] en Colombia al año se botan 9,76 (34%) millones de toneladas de comida, en la lista de productos con pérdidas y desperdicios las frutas y verduras están en el ranking con 6,1 millones de toneladas, contrario a los lácteos que generan una pérdida menor con 29 mil toneladas.

En lo concerniente a Ecuador según la Cámara de Comercio de Quito [4] se registra una pérdida anual de 939.000 toneladas de alimentos, es decir que a nivel mundial, se pierde o desperdicia una significativa proporción de los alimentos producidos: el 45% corresponde a frutas y hortalizas, el 45% a tubérculos y raíces, el 35% a mariscos y pescados, el 30% a cereales, el 22% a legumbres y oleaginosas, y el 20% tanto a productos cárnicos como lácteos, declarando que Quito y Guayaquil son las ciudades donde más se desperdician los alimentos, puesto que al año 46 655 toneladas son desperdiciados. Es importante mencionar que el 49, 1% de empresas se encuentran en el sector servicios liderando la economía, es decir, 1 de cada 10 empresas forman parte de la industria alimentaria [5].

A partir del problema expuesto, hace algunos años las empresas se han concientizado sobre la importancia que tiene el llevar una administración adecuada de los desechos industriales, implementando sistemas para la identificación, clasificación y supervisión de todos los remanentes que salga de los productos que se pierden o se desechan, en relación a ello la logística inversa nace como una respuesta a la necesidad de responder a la problemática que se ha presentado, planteando que a través de la logística inversa se logra llevar un sistema de monitoreo y control de productos terminados, contando con un inventario y también materia prima en el cual se busca rescatar y/o recuperar los bienes a lo largo de la red de distribución con el objetivo de brindarles una nueva oportunidad [6].

Para las empresas dedicadas al sector alimenticio la logística inversa representa una secuencia de gran importancia para lograr la administración efectiva del regreso de bienes, empaques y desechos, facilitando su reutilización, reciclaje o eliminación apropiada. Este sistema asegura que los productos que no cumplen con los requisitos de calidad puedan ser gestionados adecuadamente o que se encuentran cerca de su fecha de vencimiento sean retirados del mercado, deteniéndose a otros usos como donaciones, compostaje o bien sea el proceso de reciclaje [7]. En este contexto, la relevancia de la logística inversa se encuentra en su aporte a la minimización del desperdicio y la huella ambiental, optimizando el uso de recursos y alineando las operaciones de las organizaciones para ser socialmente responsables y sostenibles.

En cuanto a las normativas vigentes que regulen la logística inversa, específicamente vinculadas al manejo de desechos y por ende con la responsabilidad extendida al productor se encuentran el Código Orgánico del Ambiente (COA) de Ecuador [8] el cual establece las regulaciones para el manejo integral de remanentes al fomentar prácticas como la recuperación, reutilización y reciclaje, por ello, en su artículo 226 habla sobre el manejo de remanentes y desechos mediante los principios de jerarquización, estos son:

1. Prevención
2. Minimización de la generación en la fuente.

3. Aprovechamiento o valorización.
4. Eliminación
5. Disposición final

En cuanto a la eliminación definitiva solo se reservará para los desechos que no puedan ser reutilizados, procesados, valorizados o descartados de manera que sea ambientalmente segura y tecnológicamente viable, obligando a los fabricantes, distribuidores e importadores a garantizar el manejo adecuado de los artículos una vez que han concluido su periodo de utilidad.

Ecuador también cuenta con la Norma Técnica Ecuatoriana (NTE INEN 2841:2015) encargada de regular la gestión de residuos sólidos no peligrosos en Ecuador, partiendo de establecer criterios técnicos para su manejo adecuado. Además, esta norma abarca desde la clasificación de residuos hasta su transporte, almacenamiento y disposición final. Asimismo, promueve la integración del reciclaje en procesos productivos, asegurando un manejo sostenible [9].

En este sentido, la unificación de los sectores público y privado son de gran importancia para que haya reducción del desperdicio de alimentos y así mejorar los mecanismos logísticos de retorno, para ello, se toman en cuenta aspectos socialmente deseables como la justicia, la solidaridad, la la equidad social y la conservación del entorno son esenciales para la responsabilidad social empresarial (RSE), razón por la cual la tarea del Estado es también la creación de condiciones económicas para el mercado y no solo intervenir en aspectos que se centran en la logística social y el gasto público de los sectores más vulnerables [10].

La logística inversa puede impactar en el compromiso social corporativo en la industria alimentaria de varias formas:

- Ayudando a las empresas a reducir su huella ambiental y promoviendo prácticas sostenibles.
- Diseñando mejores canales de distribución a fin de optimizar los procedimientos logísticos reversibles y disminuir el efecto ecológico.
- Tomando en cuenta el impacto económico, ambiental y social de la logística inversa, lo que ayudaría para que las empresas tomen mejores decisiones alineadas con sus objetivos de RSE.
- Ayudando a las compañías a optimizar su ejercicio de RSE y promoviendo la sostenibilidad.
- Siendo referencia para otras industrias de alimentos y bebidas.

Con base en lo mencionado, se busca indagar sobre los procedimientos de logística inversa en las empresas de alimentos de Guayaquil así como su impacto en la RSE, identificando cómo contribuye a la sostenibilidad y al compromiso social de las organizaciones con el medioambiente y también con la comunidad. Para tal motivo se han determinado estos objetivos específicos: Identificar las prácticas de logística inversa que actualmente implementan las empresas de alimentos en Guayaquil, destacando los métodos utilizados para la recuperación y reciclaje de productos y materiales; identificar los beneficios ambientales y sociales derivados de la logística inversa en estas empresas, considerando aspectos como la reducción de residuos y el aprovechamiento de recursos; y develar los desafíos y

oportunidades que enfrentan las empresas de alimentos en la implementación de la logística inversa; finalmente, proponer un proceso logístico inverso que involucre a las compañías de alimentos de la ciudad de Guayaquil con los bancos de alimentos, comedores escolares y casas hogar.

En el desarrollo de este estudio, se abordaron los objetivos planteados mediante un enfoque estructurado. En la introducción, se presentan los conceptos clave, datos significativos, normativas aplicables y los objetivos centrales, sustentados en un análisis detallado de la literatura existente. En la sección metodológica, se detalla el procedimiento seguido para alcanzar las metas propuestas, especificando el enfoque de la investigación, su tipología, los métodos de recopilación de información y el análisis de los resultados obtenidos. Respecto a los resultados, se presentan los descubrimientos obtenidos a partir del empleo de herramientas para la recopilación de datos, integrando tanto información cualitativa como cuantitativa. Posteriormente, la discusión contrasta los resultados de este estudio con los planteamientos y conclusiones de otros autores, destacando similitudes y diferencias relevantes. Por último, en el apartado de conclusiones, se realiza un análisis conciso de los descubrimientos en relación con cada uno de los propósitos planteados formulados, ofreciendo una visión integral de los logros alcanzados.

II. MÉTODO

La presente investigación mantiene un enfoque mixto. Desde la perspectiva de Faneite [11] el enfoque mixto se caracteriza por la combinación de enfoques cuantitativos y cualitativos en un solo análisis, lo que permite fusionar la precisión y la capacidad de generalización de los datos numéricos con el enfoque detallado y contextualizado y contexto proporcionados por el análisis cualitativo. En este sentido, se emplea en enfoque mixto porque el procedimiento de gestión de logística inversa y su vinculación con la RSE involucra tanto aspectos medibles, como la identificación de beneficios tangibles en la sostenibilidad, como elementos subjetivos, relacionados con las percepciones y experiencias de las empresas en su implementación.

En cuanto al diseño investigativo, es descriptivo de carácter transversal. Según Manterola et al. [12] se centra en observar, detallar y analizar fenómenos sin intervenir en ellos, permitiendo caracterizar sus elementos y comprender cómo se manifiestan en un momento específico. Este tipo de diseño es ideal para estudios que buscan explorar prácticas, beneficios y desafíos dentro de un contexto particular, sin alterar las condiciones del entorno. En esta investigación, el diseño descriptivo resulta fundamental porque permite detallar el proceso de logística inversa implementado por las empresas de alimentos de Guayaquil, así como analizar su impacto en la RSE, destacando los beneficios para la sostenibilidad y la comunidad. A su vez, el carácter transversal es pertinente, ya que la recopilación de información en un periodo determinado captura las dinámicas actuales de las prácticas logísticas y su relación con el compromiso social de las empresas.

Según el Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca [13] el total de empresas del sector alimentario y alojamiento para diciembre del 2023 se registraron un total de 97.986. Para el presente estudio se empleó un muestreo estratégico por lo que se seleccionaron 20 empresas de las cuales participaron 10 por motivos de

accesibilidad y por la apertura recibida para realizar la presente investigación.

Para la recopilación de datos en este estudio se emplearon diversos instrumentos, entre ellos, se utilizó la revisión documental de estudios previos, informes corporativos y normativas relacionadas con la sostenibilidad y logística inversa, lo que permitió contextualizar y fundamentar teóricamente el análisis. Asimismo, se desarrollaron encuestas estructuradas dirigidas a responsables de áreas clave en las empresas del sector, con el objetivo de recopilar datos cuantitativos sobre las prácticas implementadas y sus resultados. Por último, las entrevistas semi estructuradas con expertos y actores clave proporcionaron información cualitativa valiosa para identificar desafíos, oportunidades y percepciones sobre la implementación de estas estrategias.

El procesamiento de la información obtenida se realizó utilizando técnicas y herramientas específicas, las encuestas estructuradas fueron procesadas mediante el software SPSS. Por otro lado, las respuestas obtenidas de las entrevistas semiestructuradas se analizaron mediante un enfoque cualitativo utilizando el análisis descriptivo.

III. RESULTADOS

Las empresas que participaron en el presente estudio, como bien se lo mencionó con anterioridad fueron 10, entre ellas se encuentran Unilever, Pronaca, Comiexpress, Catering La Kanela, Ales, Sumesa, Oriental, Molinos Royal, Nirsa, Universal. Cabe mencionar que las entrevistas fueron aplicadas a personal que se desempeñan en los siguientes roles: Gerentes de Operaciones o Logística, Gerentes Generales y Supervisores de Producción. En este sentido, se dirigió a los encargados del manejo empresarial con la finalidad de dar a conocer el objetivo central del presente estudio a fin de que se permita la implementación de las herramientas para la recopilación de datos, aplicando la misma metodología para la aplicación de las encuestas, con la diferencia que se las realizó a los empleados clave de las áreas operativas y logísticas de las empresas seleccionadas, cuyos resultados se evidencian a continuación.

Resultados de las entrevistas mediante el enfoque cualitativo

Un primer punto a destacar es que las empresas mencionadas asumen un compromiso con la sostenibilidad y son conscientes del impacto ambiental que puede provocar la mala gestión de la logística inversa, resaltando que aquellas empresas que pasan por alto este tipo de logística pierden oportunidades de innovación y cumplimiento de regulaciones ambientales, exponiéndose a sanciones legales y a desventajas competitivas en un mercado donde la responsabilidad social y ambiental se ha transformado en un aspecto crucial para alcanzar el éxito.

Partiendo de lo mencionado, se ha enfatizado en las acciones de gestión de logística inversa adoptadas y las estrategias más comunes incluyen la recolección de contenedores plásticos, el reciclaje de residuos orgánicos y la reutilización de materiales secundarios en sus cadenas de producción. De modo que, estas estrategias están enfocadas en reducir los desechos generados, con especial énfasis en cumplir normativas ambientales y fortalecer su imagen corporativa. Por otro lado, empresas como Ales y Sumesa están en etapas iniciales de desarrollo de programas de reciclaje, priorizando el diseño de envases más sostenibles y

el fortalecimiento de alianzas con proveedores especializados en reciclaje.

En relación con el impacto ambiental y social percibido, se expone que son la reducción de residuos plásticos y el aprovechamiento de subproductos. En el caso particular de Molinos Royal, destacó cómo el reciclaje de harinas sobrantes ha permitido apoyar programas comunitarios de alimentación, generando beneficios sociales significativos. De igual forma, Unilever y Nirsa han integrado políticas de economía circular, lo que ha contribuido a reducir sus emisiones de carbono. Sin embargo, se menciona que las empresas más pequeñas aún enfrentan retos para cuantificar y visibilizar este impacto en términos ambientales y sociales debido a la falta de herramientas y métricas especializadas.

En lo concerniente a los obstáculos que enfrentan las organizaciones en la logística inversa destacando de forma unánime que son los altos costos asociados con la puesta en marcha de sistemas de logística inversa y la falta de infraestructura local para el procesamiento adecuado de materiales reciclados, por lo que, se puede evidenciar que, aunque exista el compromiso por alcanzar los metas que se han establecido, se encuentran limitadas en su accionar por los desafíos que se presentan.

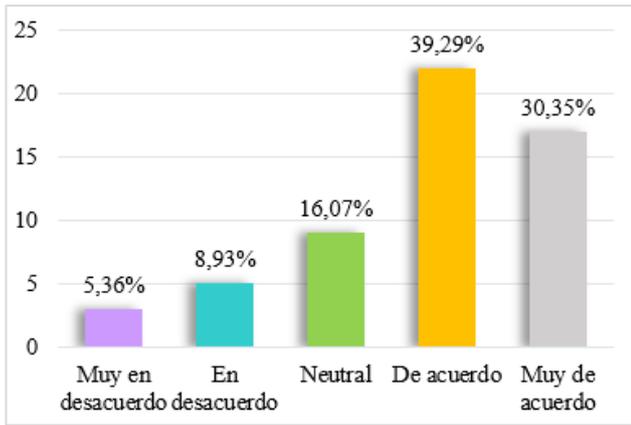
Por otra parte, a pesar de los desafíos Empresas como Pronaca y Ales destacaron la importancia de invertir en tecnologías avanzadas, como sistemas de trazabilidad digital, para optimizar la logística inversa. Además, se sugiere explorar alianzas con startups ambientales que desarrollen soluciones innovadoras para el manejo de residuos.

Finalmente, los entrevistados resaltaron la estrecha relación entre la logística inversa y el compromiso con la RSE. Empresas como Universal y Molinos Royal señalaron que estas prácticas fortalecen la percepción positiva de la marca entre los consumidores, quienes valoran el enfoque sostenible y responsable de las empresas. Además, algunas compañías, como Unilever, ven la logística inversa no solo como una obligación ética, sino también como una oportunidad de liderazgo en el mercado mediante la diferenciación sostenible. No obstante, todos coincidieron en que el logro de estas iniciativas está condicionado a una combinación de estrategias internas y el apoyo de políticas públicas que incentiven el desarrollo sostenible.

Resultados de las encuestas mediante en enfoque cuantitativo

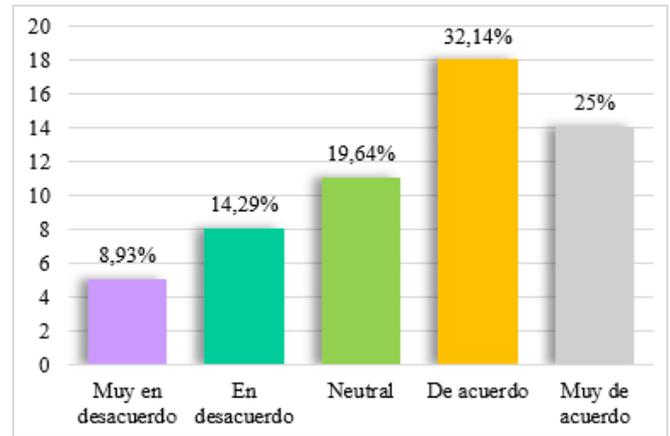
Es importante poner a conocimiento que las encuestas fueron aplicadas a un total de 56 empleados de todas las empresas mencionadas, de modo que los resultados se evidencian en las figuras 1, 2, 3 y 4.

Figura 2. ¿En qué medida su empresa implementa prácticas de reciclaje de materiales en sus operaciones?



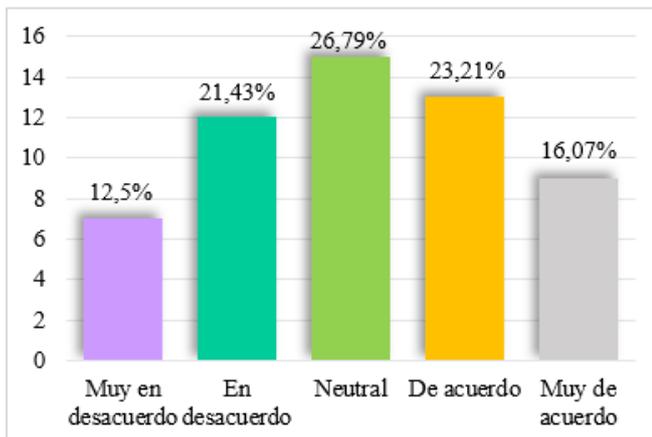
La mayor parte de los encuestados (69,64%) están de acuerdo o muy de acuerdo con que su empresa implementa prácticas de reciclaje, lo cual refleja un esfuerzo significativo en esta área. Sin embargo, hay un porcentaje menor que no percibe estas prácticas o permanece neutral (30,35% en total), lo que refleja la importancia de contar con una mayor comunicación interna o mejora en las iniciativas de reciclaje.

Figura 3. ¿La empresa cuenta con un plan estratégico definido para la gestión de residuos generados por sus productos?



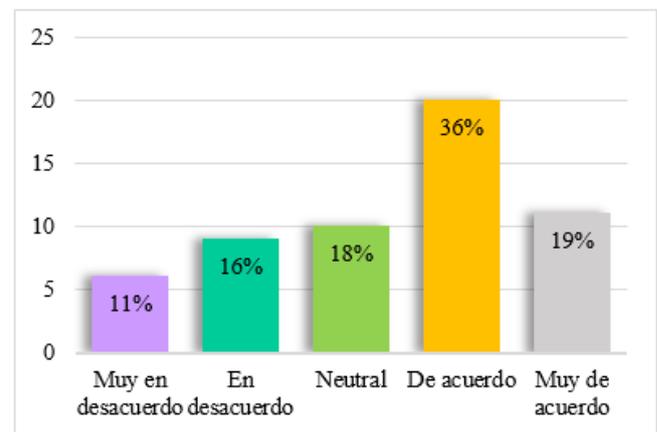
Considerando que algunos sí tienen conocimiento sobre la logística inversa, los resultados muestran que 57,14% encuestados creen que la logística inversa ha contribuido de manera positiva al impacto ambiental de sus empresas. Aunque el número de respuestas negativas o neutras es menor (42,85% en total), estos datos indican que hay margen para fortalecer la percepción del impacto ambiental entre ciertos empleados, quizás mediante campañas de sensibilización o resultados tangibles más visibles.

Figura 5. ¿Cuáles son los principales beneficios que ha observado su empresa al implementar la logística inversa, tanto a nivel ambiental como social?



Se evidencia una percepción positiva respecto a la existencia de un plan para la gestión de residuos, con 39,28% personas indicando estar de acuerdo o muy de acuerdo. Sin embargo, un grupo relevante (26,78%) permanece neutral, y una pequeña parte (12,5%) expresa no estar de acuerdo con que los planes estratégicos se encuentran bien definidos. Ante lo analizado, se puede destacar que, aunque la mayoría reconoce un esfuerzo estratégico, aún hay áreas para reforzar o divulgar este plan dentro de las empresas.

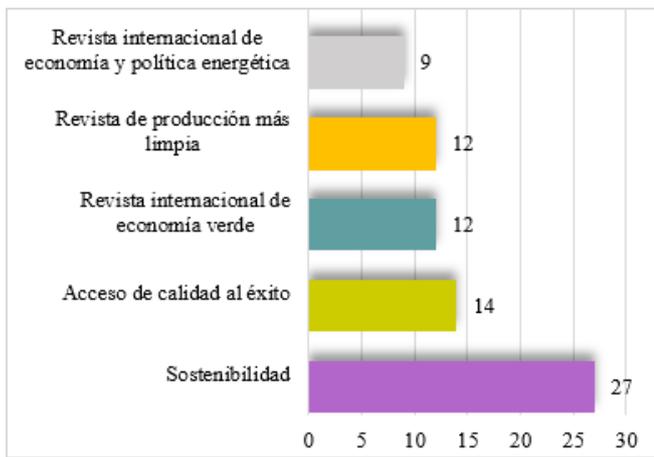
Figura 4. ¿Considera que la implementación de la logística inversa ha contribuido positivamente al impacto ambiental de su empresa?



Conforme se evidencia en la figura la mayoría de los encuestados (36%) mantienen una percepción positiva sobre la logística inversa y los beneficios sociales y empresariales que se generan a través de estas, al estar una parte de ellos neutrales se debe a que aún falta dominar conceptos y literatura a fin de tener mayor claridad sobre el impacto que actualmente trae consigo tener prácticas sostenibles en las empresas, además de cumplir con las regulaciones impuestas a través de normativas sobre las prácticas de desarrollo sostenible.

Mediante la revisión de la literatura fue posible determinar que algunos países se centran en mantener prácticas sostenibles en sus empresas, pues según la investigación de Hoyos et al. [14] son varias las revistas que mencionan la cantidad de artículos relacionados con la sostenibilidad y la logística inversas.

Figura 6. Prácticas de sostenibilidad



El análisis de publicaciones científicas recientes revela un interés creciente en los temas relacionados con sostenibilidad y RSE, destacándose enfoques que integran dimensiones económicas, sociales y ambientales. Los estudios reflejan un compromiso con la promoción de prácticas responsables que impulsan el desarrollo sostenible en diversas industrias, abordando desde la reducción de impactos ambientales hasta la implementación de estrategias innovadoras que fomentan la economía circular. Este interés académico pone en evidencia la relevancia de la sostenibilidad como un factor clave para la competitividad empresarial y el bienestar social, subrayando la necesidad de continuar explorando y aplicando prácticas en este ámbito.

Además, se observa que las investigaciones actuales han ampliado la comprensión sobre las ventajas y dificultades relacionadas con la adopción de prácticas sostenibles dentro de las empresas, particularmente en sectores como el alimentario. Se destaca la relevancia de incorporar la logística inversa y el reciclaje en el seno de las estrategias corporativas, no solo como una obligación legal, sino como una oportunidad para generar valor a largo plazo. Sin embargo, a pesar de los avances en la adopción de estas prácticas, persisten barreras como los altos costos iniciales, la carencia de una infraestructura apropiada y la escasa visibilidad de los impactos sociales y ambientales.

IV. DISCUSIÓN

De acuerdo con Castillo et al. [15] encontraron un crecimiento competitivo en el mercado, destacando que en América Latina con un 35%. Además, un total del 42% de las memorias de sostenibilidad fueron registradas por países como Brasil, Colombia, Argentina, México, Chile, Perú y Ecuador con porcentajes entre el 38% y el 2.6%. Además, las pequeñas y medianas empresas contribuyeron con al menos el 58% de estos registros, gracias a su visibilidad pública y sus capacidades en términos económicos, recursos humanos y logísticos, lo que les permitió continuar con sus actividades de RSE. Lo enfatizado por los autores se relacionan con los productos de la investigación encontrados, dado que, la implementación de la logística inversa ha contribuido positivamente al impacto ambiental por lo que ahí se resalta el enfoque de sostenibilidad, mismo que se ha percibido por el 57,14% de los encuestados, destacando que, las empresas actualmente si cumplen con este enfoque, argumentando su aplicación de la logística inversa.

Según Carrillo y Galarza [16] resaltan que la Iniciativa de Informes Globales ha sido reportada por 1.648 organizaciones que a su vez representan 4.936 de los reportes de sostenibilidad. Perú lidera con un 31.86% mientras que Brasil la sigue con un 24.88%. Colombia ocupa el tercer puesto con un 17,60%, mientras que Argentina se encuentra en la cuarta posición con un 12,38% de las organizaciones reportadas. Estos resultados mantienen relación con los de la presente investigación, puesto que, se evidencia a través de los encuestados que una fracción del 26,78% de las compañías posee una estrategia planificada enfocada en la sostenibilidad, reflejando la existencia de conciencia ante el impacto ambiental generado hasta la actualidad, además de encontrarse comprometidos con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

En su investigación, Bigliardi et al. [17] y Roig [18] se encontraron que el 58% de las empresas han redirigido su enfoque hacia la innovación, alimentación, industria alimentaria y la sostenibilidad, a ello se relacionan los resultados encontrados en la investigación donde se muestra que el 69,64% contribuyen a través de sus prácticas de reciclaje y enfoque sostenible, reflejando un compromiso palpable con la disminución de residuos y el respeto a las regulaciones ambientales. Esto resalta cómo la sostenibilidad no solo se ha convertido en un objetivo estratégico, sino también en un componente clave para fortalecer la RSE y la capacidad de competir en el mercado.

Carrión et al. [19] y Cristancho et al. [20] determinan que los factores intrínsecos, como el conocimiento y la conciencia ambiental, los hábitos sostenibles y los valores corporativos, así como factores extrínsecos, tales como la influencia de normativas ambientales, las demandas del mercado y las expectativas sociales son determinantes clave en la adopción de estrategias de gestión de logística inversa dentro de las empresas de alimentos. Estos resultados se relacionan con los del estudio, dado que, se identificó barreras ocasionales como los elevados costos implicados, la carencia de un equipamiento físico apropiado y el desconocimiento interno, que dificultan la adopción eficiente de estas estrategias. Sin embargo, aquellas empresas que superan estas barreras logran avances significativos en su compromiso con la sostenibilidad y la respuesta.

Por parte de Kazancoglu et al. [21] y Aldaya & Apesteigüa [22], se han adoptado enfoques de sostenibilidad empresarial para proponer operaciones responsables que integren dimensiones sociales, económicas y ambientales, abordando la gestión multidisciplinaria y compleja de la logística inversa en las compañías de alimentos. Estas acciones están orientadas a minimizar el desperdicio de insumos, optimizar los métodos de recuperación y reciclaje, y promover un modelo de economía circular que minimice los impactos negativos al medio ambiente, a la vez que fortalezca el compromiso social de las organizaciones. Esta percepción se asimila a la de la presente investigación al exponer la importancia de implementar prácticas sostenibles que integren aspectos sociales, económicos y ambientales. En el contexto del estudio, las empresas participantes destacan su compromiso con la sostenibilidad mediante la adopción de estrategias de logística inversa, como el la recuperación de

recursos y el reaprovechamiento de residuos, con el fin de disminuir el efecto ambiental y fortalecer su RSE. Sin embargo, se observan diferencias en cuanto a los desafíos específicos enfrentados, como los altos costos y la ausencia de infraestructura para el tratamiento de desechos, lo que subraya la necesidad de políticas públicas y tecnologías avanzadas que faciliten la transición hacia modelos operativos más sostenibles.

Asimismo, Melkonyan et al. [23] y Kakani et al. [24] consideran que el potencial de sostenibilidad del desarrollo de un nuevo sistema logístico en colaboración con estos actores se ha estimado por primera vez, al tiempo que se considera la interacción dinámica de todos los elementos de sostenibilidad relevantes dentro de la planificación operativa, táctica y estratégica., así destaca en los resultados que una integración de los dos actores en una estrategia de red distribuida basada en un concepto de logística de multitudes es la opción más viable y sostenible. En la presente investigación se relaciona con lo que se ha expuesto, pues en los resultados obtenidos evidencian que integrar a los actores relevantes en una estrategia de red distribuida, fundamentada en el concepto de logística de multitudes, representa una opción viable y sostenible. Además, este modelo no solo optimiza los recursos y reduce los residuos, sino que también promueve la cooperación entre empresas y otros agentes, maximizando así los beneficios sociales y ambientales, a la vez que mejora la eficiencia de los procesos logísticos.

En cuanto a las aportaciones de Fidlerová et al. [25]; Letunovska et al. [26]; Gholizadeh et al. [27]; Dabees et al. [28] Wu [29] y Butt et al. [30] en relación con la logística inversa y mencionan ideas similares al enfatizar en que juega una función clave en el paso hacia un modelo económico circular, al permitir que las empresas diseñen productos con una vida útil prolongada y un ciclo de reutilización más eficiente. Al combinar el flujo inverso con el flujo directo, se consolida un alto volumen de productos que, de otra manera, podrían haber sido desperdiciados, lo que contribuye a reducir los residuos. Además, la incorporación de tecnologías innovadoras como robots y bicicletas autónomas en los procesos logísticos inversos mejora la tasa de retorno de los productos usados, promoviendo su reciclaje. Asimismo, los avances tecnológicos, como el uso de big data e Internet de las Cosas (IoT), permiten un seguimiento más preciso de los productos, facilitando su retorno y reduciendo significativamente el desperdicio, lo que beneficia tanto al medio ambiente como a la eficiencia de operativa las empresas.

Otro aspecto recalcado es que la logística inversa sostenible está estrechamente vinculada con la gestión de residuos en las empresas, contribuyendo simultáneamente a alcanzar con los ODS y los requisitos legales. Los procesos logísticos eficientes afectan el estándar del producto en cada fase del proceso, comenzando desde la adquisición de los materiales base hasta la creación de inventarios y la entrega del producto final al cliente. Aunque los sistemas logísticos desarrollados ya aborden aspectos de logística inversa, sigue siendo un área que requiere una investigación constante para optimizar toda la cadena de suministro.

Finalmente, Alarcón et al. [31] y Richnák & Gubová [32] enfatizan en que la gestión sostenible de la cadena de suministro (SSCM) ha surgido como un enfoque fundamental para que las empresas mejoren sus resultados sostenibles en aspectos ambientales, sociales y económicos. Este enfoque reconoce que las empresas son cada vez más responsables tanto de sus operaciones internas como de las de sus proveedores. Así, la SSCM se considera una nueva era que integra el desempeño ambiental, social y económico, lo que se entiende como una intersección de las tres esferas del desarrollo sostenible, de manera que, este modelo se ha convertido en un objetivo crítico para las organizaciones, ya que su adopción tiene un impacto directo en la competitividad a largo plazo, llevando a las empresas a repensar sus estrategias y posición. La percepción de los autores coincide con lo abordado en el análisis realizado, se ha comprobado que las compañías han adoptado estrategias sostenibles, tales como la revalorización de materiales, el reciclaje y la minimización de sobrantes, como parte de su estrategia operativa, alineándose con los objetivos de la SSCM. Además, al igual que el concepto de SSCM, el estudio destaca la importancia de la RSE y como las compañías, conscientes de su influencia, buscan generar beneficios tanto en el ámbito social como ambiental, lo que favorece una mejora continua.

Propuesta de proceso logístico inverso para las compañías de alimentos en Guayaquil

La gestión de logística inversa se lleva a cabo con el objetivo de minimizar el desperdicio de alimentos en las empresas de alimentos de Guayaquil y así canalizarlos hacia bancos de alimentos, comedores escolares y casas hogar, promoviendo la sostenibilidad y la RSE. Para lograrlo se lo ha dividido por fases:

Fase 1: Clasificación y selección de productos

Las empresas de alimentos deben establecer un sistema interno de clasificación para identificar productos cercanos a su fecha de vencimiento, con defectos estéticos o excedentes, pero aptos para el consumo humano, este proceso de clasificación debe realizarse bajo la Norma Técnica Ecuatoriana (NTE INEN 1334-1:2020), que asegura el estándar de calidad y la integridad de los alimentos.

Fase 2: Almacenamiento temporal

Los alimentos seleccionados serán almacenados en áreas específicas que cumplan con condiciones de temperatura y seguridad, evitando su deterioro, para así registrar la trazabilidad de cada lote para asegurar su origen y destino.

Fase 3: Transporte y distribución coordinada

Las empresas establecen alianzas con transportistas locales para recoger los productos clasificados y llevarlos a los bancos de alimentos, comedores escolares y casas hogar, dando prioridad a rutas optimizadas para reducir costos y emisiones de carbono, alineadas con prácticas de logística verde.

Fase 4: Entrega y monitores de productos

Los alimentos llegan a las organizaciones que han sido beneficiarias, quienes son las encargadas de certificar la recepción. De modo que, las empresas de alimentos realizan auditorías periódicas para la evaluación constante y eficiencia del proceso, con el fin de asegurar que los alimentos se utilicen correctamente.

Fase 5: Mejora continua

Finalmente, las empresas, junto con las organizaciones beneficiarias, deben evaluar los resultados del programa mediante indicadores de impacto social, como la cantidad de beneficiarios atendidos y la reducción de desperdicios, con la finalidad de optimizar el procedimiento si así lo es necesario.

V. CONCLUSIÓN

Se concluye mencionando que, el análisis del proceso de logística inversa en la industria alimentaria de Guayaquil facilitó evidenciar su rol en la promoción de la sostenibilidad y el fortalecimiento del compromiso social empresarial. Además, permitió destacar las prácticas implementadas por algunas empresas, como la recuperación de recursos y la revalorización de materiales, destacan no es únicamente por su contribución a la disminución de desechos y la maximización de recursos, además de generar un efecto beneficioso en el entorno ecológico y en la comunidad, enfatizando en la sociedad en general, de manera que, estas acciones revelan un enfoque creciente hacia la RSE, en donde el modelo eficiente de recursos se alinea con los principios de sostenibilidad.

Las ventajas ecológicas y sociales que surgen de la logística inversa son significativos, pues se resalta la reducción de desechos sólidos y la reducción de los efectos negativos sobre el medio ambiente relacionados a la producción y consumo representan avances dirigidos a un modelo empresarial más consciente y comprometido con el medio ambiente y la sociedad. Del mismo modo, la formación de asociaciones estratégicas y el fomento de programas de reciclaje han fortalecido la interacción de las empresas con la comunidad, generando un valor compartido que refuerza su imagen corporativa y contribuye a un entorno más sostenible y equitativo.

Finalmente, las empresas enfrentan desafíos importantes en la adopción de estas tácticas, como la inversión en innovación tecnológica, la formación del equipo y la concienciación de los consumidores acerca de la relevancia de la logística inversa y a pesar de estas limitaciones, las oportunidades para mejorar y expandir estas prácticas son amplias, especialmente a través de la formulación de normativas gubernamentales y la integración de incentivos que motiven una mayor adopción de estas iniciativas. En este contexto, el estudio resalta la importancia de continuar investigando y promoviendo estrategias que optimicen los procesos de logística inversa, consolidando su efecto en la RSE y en la sostenibilidad a largo plazo.

VI. REFERENCIAS

- [1] Grupo SimpliRoute. Procesos de la Logística Inversa: Cómo Funciona y Ejemplos. [Online].; 2022. Available from: <https://simpliroute.com/es/blog/procesos-de-la-logistica-inversa>.
- [2] Badenes R. La Logística Inversa: Concepto y Definición. *Ciencia y economía*. 2015; 3(1).
- [3] Departamento Nacional de Planificación. En Colombia, 9.76 millones de toneladas de alimentos se desperdician cada año”, afirmó Ph.D en Nutrición durante conferencia Salud y Aprendizaje. [Online].; 2023. Available from: <https://comunicaciones.uis.edu.co/en-colombia-9-76-millones-de-toneladas-de-alimentos-se-desperdician-cada-ano/>.
- [4] Cámara de Comercio de Quito. El Banco de Alimentos Quito suma aliados para disminuir la pérdida y desperdicio de alimentos en la ciudad. [Online].; 2023. Available from: <https://ccq.ec/el-banco-de-alimentos-quito-suma-aliados-para-disminuir-la-perdida-y-desperdicio-de-alimentos-en-la-ciudad/>.
- [5] Mucho mejor Ecuador. El sector de alimentos y bebidas, un mercado que sigue creciendo en el Ecuador. [Online].; 2022. Available from: <https://muchomejorecuador.org.ec/elementor-26163/>.
- [6] Benavides L. Análisis de las estrategias de logística inversa aplicadas en la industria alimentaria. Tesis de grado. Universidad Militar Nueva Granada; 2022.
- [7] Restrepo S. Logística Inversa como reducción de costos. *UNACIENCIA: Revista de Estudios e Investigaciones*. 2020; 13(24): 63-70.
- [8] Código Orgánico del Ambiente. Registro Oficial Suplemento 983 de 12-abr.-2017; 2017.
- [9] Norma Técnica Ecuatoriana. NTE INEN 2841:2015. 2015.
- [10] Niello J. Responsabilidad Social Empresarial (RSE) desde la perspectiva de los consumidores. Informe de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Santiago de Chile.; 2016.
- [11] Faneite S. Los enfoques de investigación en las Ciencias Sociales. *Revista Latinoamericana Ogmios*. 2023; 3(8): 82-95.
- [12] Manterola C, Hernández M, Otzen T, Espinosa M, Grande L. Estudios de corte transversal. Un diseño de investigación a considerar en ciencias morfológicas. *International Journal of Morphology*. 2023; 41(1): 146-155.
- [13] Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca. Boletín de cifras del sector productivo. ; 2023.
- [14] Hoyos, O., Duque, P., García, D., & Giraldo, S. Producción científica sobre economía verde y sostenibilidad: una revisión de la investigación mundial. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*. 2022; 30(2): 77-99.
- [15] Castillo, C. A., Ripoll, V., & Urquirdi, A. Divulgación de responsabilidad social empresarial en América Latina: Evidencias en el uso de la Directriz GRI. *Revista lasallista de investigacion*. 2021; 18(1): 134-157.
- [16] Carrillo, Á., & Galarza, S. Reportes de sostenibilidad de organizaciones sudamericanas. *Ciencias administrativas*. 2022; (20): 5-5.
- [17] Bigliardi, B., Ferraro, G., Filippelli, S., y Galati, F. Modelos de innovación en la industria alimentaria: una revisión de la literatura. *Revista de gestión tecnológica e innovación*. 2020; 15 (3): 97-107.
- [18] Roig Vila, D. Hacia una alimentación sostenible: un esfuerzo multidisciplinario. *Nutrición Hospitalaria*. 2020; 37(SPE2): 43-46.
- [19] Carrión-Bósquez, N. G., Ortiz-Regalado, O., Naranjo Armijo, F. G., Veas-González, I., Llamas-Burga, M. J., & Guerra-Regalado, W. F. Factores influyentes en el consumo de productos ecológicos: el caso de los

- millennials ecuatorianos y peruanos. *Multidisciplinary business review*. 2024; 17(1): 49-63.
- [20] Cristancho-Triana, G. J., Cancino-Gómez, Y. A., & Ninco-Hernández, F. A. Factores que influyen en el comportamiento de consumo sostenible en la generación Z. *RETOS. Revista de Ciencias de la Administración y Economía*. 2024; 14(27): 51-67.
- [21] Kazancoglu, Y., Ekinci, E., Ozen, YDO y Pala, MO. Reducir el desperdicio de alimentos mediante operaciones eficientes y sostenibles: un estudio de caso de la industria avícola. *Revista de Administración de Empresas*. 2021; 61 (5): e2020-0226.
- [22] Aldaya, M. M., & Apesteguía, M. J. B. Hacia una alimentación saludable y sostenible. *Revista española de nutrición humana y dietética*. 2021; 25(3): 79-81.
- [23] Melkonyan, A., Gruchmann, T., Lohmar, F., Kamath, V., y Spinler, S. Evaluación de la sostenibilidad de las estrategias logísticas y de distribución de última milla: el caso de las redes alimentarias locales. *International Journal of Production Economics*. 2020; 228: 107746.
- [24] Kakani, V., Nguyen, V. H., Kumar, B. P., Kim, H., & Pasupuleti, V. R. A critical review on computer vision and artificial intelligence in food industry. *Journal of Agriculture and Food Research*. 2020; 2: 100033.
- [25] Fidlerová, H., Makyšová, H., Sklenářová, L., & Bajdor, P. Streamlining packaging as part of sustainable reverse logistics processes. *Acta logistica*. 2021; 8(4): 423-433.
- [26] Letunovska, N., Offei, FA, Junior, PA, Lyulyov, O., Pimonenko, T. y Kwilinski, A. Gestión de la cadena de suministro ecológica: el efecto de la sostenibilidad de las adquisiciones en la logística inversa. *Logística*. 2023; 7 (3): 47.
- [27] Gholizadeh, H., Goh, M., Fazlollahtabar, H. y Mamashli, Z. Modelado de la incertidumbre en una red logística inversa integrada sostenible y ecológica mediante optimización metaheurística. *Computers & Industrial Engineering*. 2022; 163: 107828.
- [28] Dabees, A., Barakat, M., Elbarky, SS y Lisec, A. Un marco para la adopción de una calidad de servicio de logística inversa sostenible para los proveedores de servicios de logística inversa: una revisión sistemática de la literatura. *Sustainability*. 2023; 15 (3): 1755.
- [29] Wu, J. Desarrollo sostenible de logística inversa verde basada en blockchain. *Energy Reports*. 2022; 8: 11547-11553.
- [30] Butt, AS, Ali, I., y Govindan, K. El papel de la logística inversa en una economía circular para lograr objetivos de desarrollo sostenible: un estudio de casos múltiples de empresas minoristas. *Planificación y control de la producción*. 2024; 35 (12): 1490-1502.
- [31] Alarcón, F., Cortés-Pellicer, P., Pérez-Perales, D., & Mengual-Recuerda, A. A reference model of reverse logistics process for improving sustainability in the supply chain. *Sustainability*. 2021; 13(18): 10383.
- [32] Richnák, P., & Gubová, K. (2021). Logística verde e inversa en condiciones de desarrollo sostenible en empresas de Eslovaquia. *Sustainability*. 2021; 13 (2): 581.