

**Diagnóstico de la Gestión Logística de la Empresa Ciclo especial: Propuesta de Mejoras en
Procesos de Almacenamiento, Embalaje y Entrega de Productos que Permitan el
Fortalecimiento Empresarial y del Sector de la Movilidad Sostenible**

Oliverio Estrada Granados

Asesor

Lewis Humberto Sarmiento Bonilla

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería

Tecnología en Logística Industrial

2024

Dedicatoria

A mis padres, quienes con su amor incondicional y apoyo constante me enseñaron que cada meta es alcanzable con dedicación y perseverancia.

A mi familia, pilar fundamental de mi vida, que me ha acompañado en cada paso de este viaje académico, celebrando mis logros y animándome en los momentos difíciles.

Su confianza en mí ha sido el motor que me ha impulsado a culminar este proyecto y a soñar con un futuro más sostenible.

Este logro es también suyo.

Con amor y gratitud infinita.

Agradecimientos

En primer lugar, quiero expresar mi más profundo agradecimiento a Dios por permitirme culminar esta etapa tan importante de mi vida profesional.

A la UNAD mi casa, por brindarme los espacios y herramientas necesarias para mi formación profesional. En especial, al programa de Tecnología en logística industrial por su excelencia académica y compromiso con la formación integral.

Mi sincero agradecimiento a mi director de proyecto, Lewis Humberto Sarmiento Bonilla quien con su guía, conocimiento y paciencia me orientó durante todo el desarrollo de esta etapa. Sus valiosos aportes y retroalimentación fueron fundamentales para alcanzar los objetivos propuestos.

A la empresa Ciclo Especial, por abrirme sus puertas y permitirme realizar este trabajo de investigación. Su disposición y colaboración fueron esenciales para comprender los procesos logísticos y proponer mejoras significativas.

A mis profesores, quienes a lo largo de mi carrera compartieron sus conocimientos y experiencias, contribuyendo significativamente a mi formación profesional y personal.

A mis compañeros de estudio, con quienes compartí momentos inolvidables de aprendizaje, desafíos y crecimiento mutuo. Las experiencias vividas y el apoyo recíproco hicieron este camino más enriquecedor.

Finalmente, pero no menos importante, a mi familia y amigos por su apoyo incondicional, comprensión y palabras de aliento que me motivaron a perseverar hasta alcanzar esta meta.

A todos, ¡gracias!

Resumen

Esta propuesta trata sobre la importancia de la movilidad sostenible y el papel que desempeñan las pequeñas empresas, como Ciclo Especial, en la promoción de prácticas comerciales amigables con el ambiente. Sin embargo, una gestión logística ineficiente puede ser un obstáculo para el crecimiento y fortalecimiento de este sector. Se propone la realización de un proyecto aplicado para mejorar la gestión logística de Ciclo Especial, con el objetivo de fortalecer las pequeñas industrias de movilidad sostenible. Los objetivos específicos incluyen realizar un diagnóstico de la gestión logística actual, identificar las mejores prácticas en el campo de la gestión logística en pequeñas industrias de movilidad sostenible, proponer recomendaciones específicas para mejorar la gestión logística en Ciclo Especial y evaluar el impacto potencial de la implementación de las recomendaciones propuestas. Los resultados de este proyecto pueden ayudar no solo a Ciclo Especial, sino también a otras pequeñas empresas a mejorar sus prácticas logísticas y contribuir a la promoción de prácticas comerciales sostenibles en el contexto de la movilidad.

Palabras clave: Mejoramiento, Gestión, Logística, Diagnóstico y Recomendaciones.

Abstract

This proposal addresses the importance of sustainable mobility and the role that small businesses, such as Ciclo Especial, play in promoting environmentally friendly business practices. However, inefficient logistics management can be an obstacle to the growth and strengthening of this sector. The proposal suggests implementing an applied project to improve the logistics management of Ciclo Especial, with the aim of strengthening small businesses in the sustainable mobility industry. Specific objectives include conducting a diagnosis of the current logistics management, identifying best practices in logistics management for small sustainable mobility industries, proposing specific recommendations to improve logistics management at Ciclo Especial, and evaluating the potential impact of implementing the proposed recommendations. The results of this project could help not only Ciclo Especial but also other small businesses to improve their logistics practices and contribute to the promotion of sustainable business practices in the context of mobility.

Keywords: Improvement, Logistics, Management, Diagnosis, and Recommendations.

Tabla de Contenido

Introducción.....	10
Justificación.....	14
Objetivos.....	16
Objetivo General	16
Objetivos específicos.....	16
Marco teórico y conceptual.....	17
Marco teórico	17
Marco conceptual.....	28
Metodología.....	22
Diagnostico logístico.....	22
Identificación de prácticas en la industria.....	22
Identificación de prácticas en ciclo especial	22
Propuesta de acciones	22
Evaluación del impacto	23
Conclusiones.....	51
Diagnóstico y situación actual.....	51
Oportunidades de mejoras identificadas	51
Impacto de las mejoras propuestas.....	51
Factores críticos de éxito	51
Recomendaciones.....	53
Referencias bibliográficas.....	54
Apéndices	56

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Identificación y Mapeo de Procesos Logísticos</i>	24
Tabla 2 <i>Análisis DOFA</i>	25
Tabla 3 <i>Hallazgos Clave</i>	26
Tabla 4 <i>Tendencias Actuales en Logística Sostenible</i>	27
Tabla 5 <i>Casos de Éxito en la Industria</i>	28
Tabla 6 <i>Mejores Prácticas Identificadas</i>	29
Tabla 7 <i>Tendencias Futuras</i>	30
Tabla 8 <i>Recomendaciones para Implementación</i>	31
Tabla 9 <i>Metodología de Observación</i>	32
Tabla 10 <i>Hallazgos por Área</i>	33
Tabla 11 <i>Entrevistas al Personal</i>	34
Tabla 12 <i>Análisis de Procesos Críticos</i>	35
Tabla 13 <i>Conclusiones y Recomendaciones Inmediatas</i>	35
Tabla 14 <i>Objetivos Estratégicos</i>	36
Tabla 15 <i>Gestión de Almacén</i>	37
Tabla 16 <i>Proceso de Embalaje</i>	39
Tabla 17 <i>Distribución y Entrega</i>	40
Tabla 18 <i>Sostenibilidad</i>	41
Tabla 19 <i>Cronograma</i>	42
Tabla 20 <i>Presupuesto Total</i>	42
Tabla 21 <i>Gestión del Cambio</i>	43
Tabla 22 <i>Resultados Esperados</i>	43

Tabla 23 <i>Sistema de Seguimiento</i>	44
Tabla 24 <i>Metodología de Evaluación</i>	44
Tabla 25 <i>Impacto en Eficiencia Operativa</i>	45
Tabla 26 <i>Impacto en Sostenibilidad</i>	46
Tabla 27 <i>Impacto en Satisfacción del Cliente</i>	47
Tabla 28 <i>Impacto Financiero</i>	48
Tabla 29 <i>Impacto Organizacional</i>	49
Tabla 30 <i>Factores Críticos de Éxito</i>	50
Tabla 31 <i>Conclusiones y Recomendaciones</i>	50

Lista de Apéndices

Apéndice A <i>Registro fotográfico</i>	53
---	----

Introducción

La gestión logística es utilizada en una variedad de sectores industriales que articulan a sus prácticas esta metodología para llevar a cabo cada una de las actividades. Planificar, implementar y controlar las actividades específicas permite que el sector tenga una amplia red de trabajo para desarrollar e intervenir y todo depende de la planificación dada que puede llevar a generar problemas y por ende pérdidas, pero de igual manera es posible una ruta eficiente con aportes que fortalezcan el sector donde se implemente.

Por su parte a nivel general la movilidad sostenible es un paradigma que abarca todas las industrias que se piensan de manera ecológica y eficiente los procesos de transporte, desde el uso de autos eléctricos hasta bicicletas, y desde la construcción de los transportes de movilidad hasta la planificación arquitectónica de las vías y los espacios públicos dispuestos para ello.

Es por ello por lo que proponemos aunar en este sector que promete grandes aportes para la sociedad y las industrias debido a los cambios que el planeta ha tenido a nivel de climas y condiciones geológicas que estimulan de manera acelerada la transición al uso de vehículos ecológicos y por ende de generar buenos procesos de gestión logística que aporte al fortalecimiento del sector que emerge.

La movilidad sostenible se ha convertido en una preocupación creciente en la sociedad actual, esta tiene un enfoque centrado en la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y la promoción de medios de transporte más limpios y eficientes. Podemos argumentar que a nivel internacional o interestelar uno de los principales interesados en este tipo de movilidad es la compañía de autos eléctricos Tesla cuyo dueño es uno de los filántropos más respetados por su intento osado de colonizar Marte y el uso de cohetes reciclables, algo que de entrada nos da un panorama del potencial que tiene la movilidad sostenible a escala aeroespacial

y el interés por generar procesos cada vez más eficientes que contribuyen a la optimización del producto.

Desde estas instancias se busca de manera acelerada nuevas rutas de gestión logística que optimicen el proceso y permitan que el hombre pueda por primera vez lograr el primer viaje tripulado a otro planeta. Aterrizando un poco la idea que resulta ser algo prometeico y por lo que se debe seguir trabajando, el ejemplo más claro que podemos utilizar de este empresario es la producción de autos eléctricos, los mejores hasta el momento y con una potencia de arranque que se compara a algunos de los mejores autos deportivos.

Los procesos que se llevaron a cabo para obtener este producto tuvieron como eje articulador una planeación, implementación y control de actividades de investigación, aplicación y desarrollo de patentes que permitió que el primer automóvil eléctrico de la marca Tesla diera su primer recorrido por las calles.

A nivel glocal la gestión logística para fortalecer la industria de movilidad sostenible se ha conformado con la utilización de vehículos eléctricos, la mayoría de países latinoamericanos han optado no por producir este tipo de vehículos si no de importarlos, solo en el caso de república dominicana se ha gestionado la logística para recibir la primera compra de autos eléctricos proveniente de países como estados unidos, Alemania entre otros.

Desde este punto de vista la gestión logística que se realiza para fortalecer este sector de la industria se encausa en la infraestructura y cómo podemos mejorar los espacios dispuestos para el uso eficiente y ecológico desde la movilidad masiva en las ciudades y centros urbanos.

En Colombia algunas empresas como EPM en alianza con otros entes privados y del estado, buscan incentivar el uso de vehículos eléctricos y solo en algunos casos el uso de la bicicleta como un vehículo amigable y que tiene cero emisiones que afectan el clima y por ende

la salud de las personas. Estas mismas empresas han construido sus procesos de gestión logística para ser implementados en las fábricas donde ensamblan este tipo de vehículos.

En este orden de ideas empezamos a notar que el uso de vehículos eléctricos quizás reduzca algunas emisiones, pero también genera otro tipo de impactos como la sobreexplotación del consumo, el aumento de residuos plásticos o de baterías de almacenamiento eléctrico. Asunto que con el uso de bicicletas convencionales se puede disminuir, es por ello que uno de los principales impulsos para lograr una movilidad sostenible con el uso de bicicletas convencionales radica en la gestión logística del sector y de la pequeña empresa que promueve este tipo de vehículos.

Las pequeñas empresas que se involucran en sus procesos de gestión logísticas fundamentos de sostenibilidad y ecología aportan para que el sector de la movilidad sostenible se fortalezca en el país; la empresa Ciclo Especial comercializadora de vehículos de transporte convencionales como la bicicleta, desempeñan un papel importante en la promoción de prácticas comerciales amigables con el ambiente y en la oferta de productos y servicios relacionados con la movilidad sostenible.

Sin embargo, una gestión logística ineficiente puede representar un desafío para el crecimiento y fortalecimiento de este pequeño sector (Chica, 2019; Moreno y Rengifo, 2018). La gestión logística, que incluye la planificación, implementación y control de actividades de transporte, almacenamiento y distribución, es fundamental para garantizar una cadena de suministro eficiente y sostenible en una empresa de movilidad sostenible como Ciclo Especial (Feitó y Cespón, 2010).

Las deficiencias logísticas en las empresas abarcan problemas en la planificación de rutas de transporte, falta de coordinación en la entrega de productos, ineficiencias en el manejo de

inventarios y dificultades en la gestión de proveedores (Chica, 2019). Por tanto, resulta fundamental implementar un diagnóstico general para identificar y reconocer la existencia de dichas deficiencias, con el objetivo de recomendar ajustes necesarios para subsanar estas deficiencias y mejorar el desempeño logístico de la organización. No podemos dejar de lado que la falta de una gestión logística eficiente puede tener un impacto negativo en la sostenibilidad económica de la empresa Ciclo Especial, produciendo el aumento de los costos operativos, generando retrasos en la entrega de productos e impactando incluso de manera ambiental al incrementar la huella de carbono debido a ineficiencias en el transporte; al igual que puede afectar la satisfacción del cliente, es por ello que nos preguntamos.

Con base en el diagnóstico integral de la gestión logística de la empresa Ciclo Especial:

¿Es posible identificar oportunidades de mejora específicas en sus procesos de almacenamiento, embalaje y entrega de productos, y de esta manera fortalecer tanto la empresa como contribuir al desarrollo del sector de la movilidad sostenible?

Justificación

La gestión logística desempeña un papel fundamental en las empresas de movilidad sostenible, como es el caso de Ciclo Especial, ya que contribuye de manera significativa al fortalecimiento y éxito de estas organizaciones. En este contexto, se hace necesario justificar la importancia de la gestión logística específicamente en el ámbito de la movilidad sostenible, destacando sus beneficios y su papel clave en el logro de los objetivos empresariales y sectoriales (Moreno y Rengifo, 2018).

En primer lugar, la gestión logística permite optimizar los procesos de almacenamiento, embalaje y entrega de productos en Ciclo Especial. Al contar con una adecuada planificación y coordinación de estas actividades, se logra una mayor eficiencia en el manejo de inventarios, evitando situaciones de escasez o exceso de stock. Asimismo, se facilita la gestión de proveedores, asegurando una cadena de suministro fluida y confiable.

La implementación de una gestión logística eficiente en Ciclo Especial tiene un impacto directo en la calidad del servicio ofrecido a los clientes (Chica, 2019). Una adecuada planificación de rutas de transporte y coordinación en la entrega de productos garantiza tiempos de entrega óptimos y confiables. Esto genera satisfacción en los clientes y fortalece la reputación de la empresa, lo que a su vez puede resultar en la fidelización de los clientes existentes y la atracción de nuevos clientes.

Además, la gestión logística en empresas de movilidad sostenible como Ciclo Especial contribuye a la sostenibilidad ambiental y al cuidado del medio ambiente. Mediante la implementación de prácticas logísticas sostenibles, como el uso de vehículos eléctricos, el fomento del transporte multimodal y la optimización de rutas, se reducen las emisiones de gases de efecto invernadero y se minimiza el impacto ambiental. Esto no solo cumple con los

principios de la movilidad sostenible, sino que también posiciona a la empresa como líder en el sector y puede generar ventajas competitivas (Losilla, s./f.).

Asimismo, una gestión logística eficiente en Ciclo Especial contribuye al fortalecimiento empresarial. Al optimizar los procesos logísticos, se logra una reducción de costos operativos, un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles y una mayor eficiencia en la cadena de suministro. Esto se traduce en una mejora de la rentabilidad y la competitividad de la empresa, permitiendo su crecimiento y desarrollo a largo plazo.

En este orden de ideas, la gestión logística en empresas de movilidad sostenible como Ciclo Especial es crucial para el éxito y fortalecimiento de estas organizaciones. Contribuye a la optimización de los procesos de almacenamiento, embalaje y entrega de productos, generando eficiencia en la cadena de suministro y satisfacción en los clientes. Además, promueve la sostenibilidad ambiental y posiciona a la empresa como líder en el sector (Feitó y Cespón, 2010). Por último, impulsa el crecimiento y desarrollo empresarial al reducir costos operativos y mejorar la rentabilidad. En este sentido, la gestión logística se convierte en un elemento clave para el éxito y la sostenibilidad de Ciclo Especial en el sector de la movilidad sostenible.

Objetivos

Objetivo General

Diagnosticar la gestión logística de la empresa Ciclo especial con el fin de proponer mejoras en sus procesos de almacenamiento, embalaje y entrega de productos que permitan el fortalecimiento empresarial y del sector de la movilidad sostenible.

Objetivos Específicos

Realizar un diagnóstico de la gestión logística actual de la empresa Ciclo Especial, identificando procesos, actividades y su DOFA.

Identificar las prácticas utilizadas en la industria que permitan llevar a cabo una gestión logística y movilidad sostenible.

Identificar las prácticas en gestión logística de la empresa Ciclo Especial, a través de la casuística in situ.

Proponer acciones de mejora en la gestión logística de Ciclo Especial, basadas en las mejores prácticas identificadas y adaptadas a las necesidades y características de la empresa.

Evaluar el impacto potencial de la implementación de las recomendaciones propuestas en la gestión logística de Ciclo Especial, en términos de eficiencia operativa, sostenibilidad y satisfacción del cliente.

Marco Teórico y Marco Conceptual

Marco Teórico

La gestión logística en las pequeñas empresas de movilidad sostenible desempeña un papel crucial para lograr operaciones eficientes y responsables desde el punto de vista ambiental. Al considerar los siguientes elementos clave, basados en experiencias específicas de otras latitudes:

Diseño De La Red Logística

El diseño estratégico de la red logística implica la planificación cuidadosa de la ubicación de almacenes, puntos de carga y descarga, y la optimización de rutas de entrega. Empresas como De Fietskoerier han demostrado la importancia de establecer ubicaciones estratégicas de almacenes y puntos de entrega para minimizar las distancias y, en última instancia, reducir las emisiones de carbono (Pacheco et al., 2020). Además, la implementación de aplicaciones móviles y sistemas de seguimiento en tiempo real, como lo ha hecho YEGO, permite una mejor planificación y coordinación de las operaciones logísticas (Panagopoulos et al., 2021).

Gestión de Inventario. La gestión eficiente del inventario es esencial para garantizar un flujo de trabajo sin interrupciones y minimizar la necesidad de almacenamiento adicional. Empresas como DHL Express han implementado sistemas de gestión de inventario que les permiten controlar de manera efectiva los productos y repuestos necesarios para sus operaciones de entrega con vehículos eléctricos (Carbone & Ellinger, 2019).

Transporte Sostenible. La elección de medios de transporte sostenibles es un aspecto fundamental en la gestión logística de las empresas de movilidad sostenible. Tanto De Fietskoerier como YEGO han demostrado cómo el uso de bicicletas de carga y patinetes eléctricos, respectivamente, puede reducir las emisiones de carbono y el consumo de

combustibles fósiles (Soares et al., 2019; Panagopoulos et al., 2021). Asimismo, DHL Express ha implementado vehículos eléctricos en sus operaciones de entrega de paquetes, lo que demuestra el compromiso con un transporte más limpio (Carbone & Ellinger, 2019).

Embalaje y Embalaje Sostenible. La elección de materiales de embalaje respetuosos con el medio ambiente y el diseño eficiente de embalajes son consideraciones importantes en la gestión logística de estas empresas. Se pueden seguir los ejemplos de De FietsKoerier y YEGO, que han implementado materiales reciclables y biodegradables en sus embalajes, minimizando así el impacto ambiental (Pacheco et al., 2020; Panagopoulos et al., 2021).

Tecnología y Sistemas de Información. El uso de tecnología y sistemas de información adecuados puede mejorar la eficiencia operativa y la coordinación logística. La implementación de aplicaciones móviles, sistemas de seguimiento en tiempo real y software de gestión de flotas, como se ha visto en los casos de YEGO y DHL Express, puede facilitar la planificación de rutas, la gestión de inventario y la optimización de las operaciones (Panagopoulos et al., 2021; Carbone & Ellinger, 2019)

Marco Conceptual

Gestión Logística Se pueden utilizar los principios y conceptos de la gestión logística, que incluyen la planificación, implementación y control de las actividades de transporte, almacenamiento, manejo de inventarios y coordinación con proveedores, con el objetivo de mejorar la eficiencia y efectividad de los procesos logísticos en la empresa Ciclo Especial (Cardenas y Urquiaga, 2006).

Movilidad Sostenible. Se pueden considerar los principios de la movilidad sostenible, que buscan minimizar el impacto negativo del transporte en el medio ambiente, promoviendo prácticas de transporte eficiente, uso de energías renovables, reducción de emisiones de gases de

efecto invernadero y fomento de la movilidad activa y el transporte público, en línea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas (Ocampo, 2009).

Mejores Prácticas y Enfoques Relevantes. Se pueden revisar y analizar las mejores prácticas y enfoques relevantes en la gestión logística y la movilidad sostenible, a nivel nacional e internacional, con el objetivo de identificar aquellas que sean aplicables y adecuadas para la empresa Ciclo Especial. Esto puede incluir modelos de gestión logística eficiente, tecnologías innovadoras (Riquelme, 2014; Arango, González y Vélez, 2019), estrategias de transporte sostenible, políticas gubernamentales y normativas relacionadas, entre otros.

Diagnóstico y Análisis de Brechas. Se puede realizar un diagnóstico detallado de la situación actual de la gestión logística en la empresa Ciclo Especial, identificando las brechas y deficiencias en comparación con las mejores prácticas y enfoques encontrados en la revisión bibliográfica. Esto permitirá tener una visión clara de las áreas que requieren mejora y donde se enfocarán las recomendaciones (Feitó y Cespón, 2010; Cachay, Raffo y Acevedo, 2012).

Propuesta de Recomendaciones. Se pueden proponer recomendaciones específicas para mejorar la gestión logística en Ciclo Especial, tomando en cuenta las mejores prácticas identificadas y las brechas diagnosticadas (Ortiz; Izquierdo y Rodríguez, 2012). Estas recomendaciones pueden abarcar aspectos como la optimización de rutas de transporte, el uso de tecnologías de información y comunicación (TIC), la implementación de prácticas de transporte sostenible, la mejora en la coordinación con proveedores y la capacitación del personal involucrado en los procesos logísticos (Moreno y Rengifo, 2018).

Evaluación del Impacto Potencial. Se puede realizar una estimación del impacto potencial de las recomendaciones propuestas en la gestión logística de Ciclo Especial,

considerando indicadores de desempeño relevantes, como la reducción de costos operativos, la mejora en la eficiencia logística, la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y el impacto en la satisfacción del cliente (Feitó y Cespón, 2010). Esto permitirá evaluar la viabilidad y beneficios esperados de la implementación de las mejoras propuestas.

Plan de Implementación. Se puede elaborar un plan detallado para la implementación de las recomendaciones propuestas, incluyendo una descripción clara de las acciones a seguir, los recursos necesarios, los responsables de cada acción, los plazos de ejecución y los indicadores de seguimiento y monitoreo (Moreno y Rengifo, 2018). El plan de implementación debe ser realista, con un enfoque escalonado y considerando los recursos disponibles en la empresa Ciclo Especial.

Evaluación y Ajuste. Una vez que se hayan implementado las mejoras propuestas, se debe realizar una evaluación periódica del impacto obtenido en la gestión logística de la empresa Ciclo Especial, comparando los indicadores de desempeño con los objetivos establecidos. En base a los resultados obtenidos, se pueden hacer ajustes y refinamientos a las acciones implementadas para garantizar su efectividad y maximizar los beneficios obtenidos (Feitó y Cespón, 2010).

Monitoreo y Mejora Continua. Es importante establecer un sistema de monitoreo constante de la gestión logística en la empresa Ciclo Especial, a través de la medición y seguimiento de indicadores de desempeño relevantes. Además, se debe promover una cultura de mejora continua, fomentando la identificación y corrección de problemas logísticos, la retroalimentación del personal involucrado y la búsqueda de oportunidades de optimización en los procesos logísticos (Novoa y Sepúlveda, 2008). En resumen, el marco de referencia propuesto se basa en la aplicación de los principios de gestión logística (Cardenas y Urquiaga, 2006) y

movilidad sostenible, el análisis de mejores prácticas y enfoques relevantes, la identificación de brechas y deficiencias, la propuesta de recomendaciones específicas, la evaluación del impacto potencial, la elaboración de un plan de implementación, la evaluación y ajuste de las mejoras implementadas, y el establecimiento de un sistema de monitoreo y mejora continua (Riquelme, 2014). Este marco proporciona una guía sistemática y estructurada para abordar el mejoramiento de la gestión logística en la empresa Ciclo Especial, con un enfoque en la movilidad sostenible y las necesidades de las Pequeñas Industrias de Movilidad Sostenible (Arango, González y Vélez, 2019).

Metodología

La Metodología se hará por Fases de la Siguiete Manera

Diagnostico Logístico

Diagnóstico de la gestión logística actual de la empresa Ciclo Especial Identificación y mapeo de los procesos logísticos actuales de Ciclo Especial.

Realización de un análisis DOFA para identificar las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas en la gestión logística de la empresa.

Identificación de Prácticas en la Industria. Identificación de prácticas utilizadas en la industria para una gestión logística y movilidad sostenible.

Revisión exhaustiva de la literatura académica y estudios de casos relacionados con la gestión logística y movilidad sostenible en empresas similares.

Identificación de las mejores prácticas y tendencias en la industria que permitan una gestión logística sostenible.

Identificación de Prácticas en Ciclo Especial. Identificación de prácticas en gestión logística de Ciclo Especial a través de la casuística in situ. Realización de visitas in situ a las instalaciones de Ciclo Especial para observar y analizar directamente las prácticas actuales de gestión logística. Entrevistas con el personal involucrado en la gestión logística para obtener una comprensión detallada de los procesos y actividades implementados.

Propuesta de Acciones. Propuesta de acciones de mejora en la gestión logística de Ciclo Especial. Basándose en las mejores prácticas identificadas y adaptándolas a las necesidades y características específicas de Ciclo Especial, proponer acciones concretas para mejorar la gestión logística.

Establecimiento de objetivos claros y medibles para cada acción propuesta, considerando aspectos de eficiencia operativa y sostenibilidad.

Evaluación del Impacto. Evaluación del impacto potencial de la implementación de las recomendaciones propuestas. Evaluación del impacto esperado de las acciones propuestas en términos de eficiencia operativa, sostenibilidad y satisfacción del cliente. Utilización de indicadores clave de rendimiento (KPI) relevantes, como costos de transporte, emisiones de carbono, tiempos de entrega y retroalimentación del cliente, para medir y comparar el desempeño antes y después de la implementación.

Cada fase se desarrolla de manera secuencial, y los resultados y hallazgos de una fase sirven como base para la siguiente fase. Al completar estas cinco fases, Ciclo Especial estará en condiciones de tener una visión clara de su gestión logística actual, implementar acciones de mejora sostenibles y evaluar el impacto de dichas acciones en sus operaciones.

Diagnóstico de la Gestión Logística Actual de la Empresa Ciclo Especial

Tabla 1

Identificación y Mapeo de Procesos Logísticos

Proceso de Aprovisionamiento	Proceso de Almacenamiento
Gestión de proveedores de bicicletas y componentes control de inventario de piezas y accesorios.	Organización y distribución del almacén
Proceso de compras y reabastecimiento.	Sistema de codificación y ubicación
Recepción y verificación de mercancía.	Control de condiciones ambientales
Gestión de devoluciones a proveedores.	Gestión de espacios y layout
	Mantenimiento de instalaciones
Proceso de Distribución	Proceso de Servicio al Cliente
Preparación de pedidos	Gestión de pedidos
Embalaje y protección de productos	Atención de reclamaciones
Programación de entregas	Servicio postventa
Gestión de rutas	Gestión de garantías
Seguimiento de envíos	Retroalimentación del cliente

Nota. Esta tabla muestra los diferentes procesos logísticos en la empresa.

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 2*Análisis DOFA*

Fortalezas	Debilidades
Personal capacitado en manejo de bicicletas y componentes.	Espacio limitado de almacenamiento.
Ubicación estratégica del almacén.	Procesos de embalaje no estandarizados.
Sistema de inventario digitalizado.	Software logístico desactualizado.
Experiencia en el sector de movilidad sostenible..	Tiempo de respuesta prolongado en entregas.
Buena reputación en el mercado.	Falta de indicadores de gestión (KPIs).
Relaciones sólidas con proveedores clave.	Capacidad limitada de transporte.
Oportunidades	Amenazas
Creciente demanda de movilidad sostenible	Competencia creciente en el sector
Nuevas tecnologías para gestión logística	Fluctuaciones en costos de transporte
Expansión del mercado e-commerce	Cambios en regulaciones de movilidad
Alianzas estratégicas con operadores logísticos	Inestabilidad económica
Programas gubernamentales de apoyo al sector	Dependencia de proveedores internacionales
Tendencias de consumo sostenible	Riesgos en la cadena de suministro global

Nota. Esta tabla identifica las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de la empresa

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 3*Hallazgos Clave.*

Aspectos Críticos	Áreas de Oportunidad
Necesidad de optimización del espacio de almacenamiento	Implementación de sistema WMS moderno
Urgencia de estandarización en procesos de embalaje	Desarrollo de programa de capacitación logística
Requerimiento de actualización tecnológica	Optimización de rutas de entrega
Importancia de mejorar tiempos de entrega	Mejora en procesos de embalaje
Necesidad de implementar KPIs logísticos	Establecimiento de alianzas estratégicas

Nota: Esta tabla muestra las recomendaciones más importantes del análisis de datos de la empresa. *Fuente.* Elaboración propia.

Conclusiones del Diagnóstico. El diagnóstico revela que Ciclo Especial cuenta con una base sólida en términos de experiencia y reconocimiento en el mercado, pero enfrenta desafíos significativos en sus procesos logísticos. Las principales áreas de mejora se centran en la modernización tecnológica, la optimización de espacios y la estandarización de procesos. La empresa tiene una oportunidad significativa de aprovechamiento del crecimiento del sector de movilidad sostenible, siempre que aborde las debilidades identificadas en su gestión logística.

Tabla 4*Tendencias Actuales en Logística Sostenible.*

Gestión de Última Milla	Almacenamiento Verde	Tecnologías Emergentes
Implementación de centros de distribución urbanos	Uso de energías renovables en instalaciones	Internet de las Cosas (IoT) para trazabilidad
Utilización de vehículos eléctricos para entregas	Sistemas de iluminación LED inteligente	Blockchain para transparencia en la cadena de suministro
Sistemas de consolidación de envíos	Gestión eficiente del espacio vertical	Big Data para predicción de demanda
Puntos de recogida automatizados	Materiales de embalaje biodegradables	Automatización de procesos logísticos
Optimización de rutas mediante IA	Sistemas de reciclaje y gestión de residuos	Sistemas de gestión de almacenes (WMS) en la nube

Nota. Esta tabla muestra las tendencias actuales en la logística sostenible las cuales se estudiaron para implementarlas en la empresa. *Fuente.* Elaboración propia.

Tabla 5*Casos de Éxito en la Industria.*

Empresas de Referencia	Prácticas Innovadoras Implementadas
VanMoof (Países Bajos): Sistema de entrega directa y servicio móvil	Embalaje reutilizable y retornable Programas de mantenimiento preventivo
Brompton Bicycle (Reino Unido): Modelo de suscripción y logística circular	Sistemas de seguimiento en tiempo real Gestión de inventario predictiva
Decathlon: Integración omnicanal y gestión sostenible	Logística inversa integrada
Trek Bicycle Corporation: Programa de reciclaje y logística inversa	
Specialized: Sistema de distribución hub-and-spoke	

Nota. Esta tabla muestra los casos con éxito en la industria. *Fuente.* Elaboración propia.

Tabla 6*Mejores Prácticas Identificadas*

Gestión de Cadena de Suministro	Sostenibilidad Operativa	Servicio al Cliente
Optimización de rutas de transporte	Reducción de huella de carbono	Trazabilidad end-to-end
Consolidación de envíos	Uso eficiente de recursos	Opciones de entrega flexibles
Colaboración con proveedores locales	Economía circular en embalajes	Información en tiempo real
Gestión de inventario just-in-time	Energías renovables	Programas de fidelización
Certificaciones ambientales	Gestión de residuos	Soporte técnico especializado

Nota. Esta tabla muestra las mejores prácticas para la logística de la empresa. *Fuente.*

Elaboración propia.

Tabla 7*Tendencias Futuras*

Innovaciones Emergentes	Sostenibilidad Avanzada
Drones para entregas urbanas	Edificios logísticos neutros en carbono
Vehículos autónomos	Embalajes inteligentes biodegradables
Impresión 3D de repuestos	Energía solar en toda la cadena
Realidad aumentada en almacenes	Economía circular completa
Micromovilidad compartida	Certificaciones carbono neutro

Nota. Esta tabla muestra las tendencias en logística que se esperan. *Fuente.* Elaboración propia.

Tabla 8*Recomendaciones para Implementación*

Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo
Adopción de software de gestión logística	Inversión en vehículos eléctricos	Transformación digital completa
Optimización de rutas de entrega	Automatización de procesos clave	Centro de distribución sostenible
Implementación de embalajes sostenibles	Desarrollo de programa de logística inversa	Integración IoT en toda la cadena
Capacitación en prácticas verdes	Implementación de energías renovables	Neutralidad de carbono Economía circular integrada
Medición de huella de carbono	Certificaciones ambientales	

Nota. Esta tabla muestra las recomendaciones que se deben tener en cuenta al momento de la implementación. *Fuente.* Elaboración propia.

Tabla 9*Metodología de Observación*

Detalles de las Visitas	Instrumentos de Recolección
Fecha de observación: 15-19 de abril 2024	Fichas de observación directa
Horario de observación: 8:00 AM - 5:00 PM	Entrevistas semiestructuradas
Áreas observadas: Almacén, zona de recepción, área de embalaje, despacho	Registro fotográfico
Personal entrevistado: 3 colaboradores	Medición de tiempos y movimientos

Nota. Esta tabla muestra la metodología que se llevara a cabo. *Fuente.* Elaboración propia.

Tabla 10*Hallazgos por Área.*

Área de Recepción	Área de Almacenamiento
Espacio: 24 m ² aproximadamente	Espacio: 35 m ² distribuidos en dos niveles
Personal: 1 operarios	Personal: 1 operarios
Equipamiento: 1 montacargas manual	Equipamiento: Estanterías convencionales, escaleras móviles
Prácticas observadas: Verificación manual de mercancía entrante Registro en sistema básico Excel	Prácticas observadas: Organización por tipo de producto, Control de inventario semanal
Desembalaje y clasificación inicial	EPS (Primero en entrar, primero en salir)
Tiempo promedio por recepción: 45 minutos	Almacenamiento vertical limitado
Área de Embalaje	Área de Despacho
Espacio: 9 m ²	Espacio: 70 m ²
Personal: 2 operarios	Personal: 1 operarios, 1 supervisor
Equipamiento: Mesa de trabajo, herramientas básicas	Equipamiento: 1 bans
Prácticas observadas: Embalaje manual	Prácticas observadas: Planificación diaria de rutas
Uso de materiales convencionales	Verificación manual de pedidos
Protección básica de productos	Carga manual de vehículos
Etiquetado manual	Documentación física de entregas

Nota. Esta tabla muestra las diferentes áreas y proponer acciones de mejora.

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 11*Entrevistas al Personal*

Jefe de Almacén	Operarios de Almacén	Personal de Despacho
Principales desafíos:	Dificultades diarias:	Problemáticas frecuentes:
Espacio limitado	Localización de productos	Rutas no optimizadas
Sistema de gestión básico	Movimiento de mercancía	Retrasos en preparación
Dificultad en trazabilidad	pesada	Documentación manual
Sugerencias de mejora:	Tiempo de picking elevado	Áreas de mejora sugeridas:
Implementación WMS	Necesidades identificadas:	Sistema de ruteo
Reorganización de layout	Mejor equipamiento	Digitalización de documentos
Capacitación personal	Señalización clara	Mejor comunicación interna
	Procedimientos	
	estandarizados	

Nota. Esta tabla muestra las diferentes áreas y proponer acciones de mejora. *Fuente.* Elaboración propia.

Tabla 12*Análisis de Procesos Críticos*

Recepción y Control	Almacenamiento	Preparación de Pedidos
Tiempo promedio: 45 minutos/recepción	Capacidad utilizada: 85%	Tiempo promedio: 30 minutos/pedido
Puntos críticos: Verificación manual	Puntos críticos: Desorganización espacial	Puntos críticos: Picking ineficiente
Doble registro de información	Control manual de ubicaciones	Embalaje no estandarizado
Espacio insuficiente	Movimientos innecesarios	Verificación manual

Nota. Esta tabla muestra los diferentes análisis en cada proceso. *Fuente.* Elaboración propia.

Tabla 13*Conclusiones y Recomendaciones Inmediatas*

Conclusiones	Recomendaciones Inmediatas
Sistema actual mayormente manual	Implementación de sistema WMS básico
Espacios suboptimizados	Reorganización de layout de almacén
Personal comprometido pero limitado en recursos	Estandarización de procesos de embalaje Capacitación del personal
Procesos no estandarizados	Mejora en equipamiento básico
Oportunidades de mejora significativas	

Nota. Esta tabla muestra las conclusiones y recomendaciones inmediatas. *Fuente.* Elaboración propia.

Tabla 14*Objetivos Estratégicos.*

Objetivos Generales	Indicadores Clave de Rendimiento (KPIs)
Optimizar la eficiencia operativa en un 30% durante el primer año	Tiempo de ciclo de pedido Precisión de inventario
Reducir costos logísticos en un 20% en 12 meses	Tasa de entregas a tiempo Costos logísticos por pedido
Mejorar la satisfacción del cliente en un 25%	Emisiones de CO2 por entrega
Disminuir la huella de carbono en un 15% anual	

Nota: Esta tabla muestra los objetivos estratégicos desarrollados en la empresa. *Fuente.* Elaboración propia.

Tabla 15*Gestión de Almacén*

Acción 1	Objetivo	Actividades	Inversión	Tiempo de implementación	KPIs:
Reorganización del Layout	Optimizar espacio en un 25%	Implementar sistema de almacenamiento vertical Crear zonas específicas por tipo de producto Establecer áreas de picking optimizadas	\$15,000,00	2 meses	Densidad de almacenamiento Tiempo de picking Eficiencia de espacio utilizado
Acción 2	Objetivo	Actividades	Inversión	Tiempo de implementación	KPIs:
Implementación WMS	Reducir errores en 90%	Instalación de software WMS básico Capacitación del personal Migración de datos	\$10,000,00	3 meses	Precisión de inventario Tiempo de procesamiento Tasa de errores

Nota. Esta tabla muestra la supervisión de las actividades en el almacén. *Fuente.* Elaboración propia.

Tabla 16*Proceso de Embalaje*

Acción 3	Objetivo	Actividades	Inversión estimada	Tiempo de implementación	KPIs:
Estandarización de Embalaje	Reducir daños en transporte en 95%	Implementar protocolos de embalaje Adquirir materiales sostenibles Crear guías visuales	\$800,000	1 meses	Tasa de daños en tránsito Tiempo de embalaje Costo por unidad embalada

Nota. Esta tabla muestra el proceso de embalaje en la acción 3. *Fuente.* Elaboración

propia.

Tabla 17*Distribución y Entrega*

Acción 4	Objetivo	Actividades	Inversión estimada	Tiempo de implementación	KPIs:
Optimización de Rutas	Reducir costos de transporte en 25%	Implementar software de ruteo Capacitar conductores Establecer zonas de entrega	\$1,200,000	2 meses	Costo por kilómetro Entregas por ruta Tiempo promedio de entrega

Nota. Esta tabla muestra la distribución y entrega del producto de la empresa. *Fuente.* Elaboración propia.

Tabla 18*Sostenibilidad*

Acción 5	Objetivo	Actividade	Inversión estimada	Tiempo de implementación	KPIs:
Programa de Logística Verde	Reducir impacto ambiental en 20%	Implementar embalaje reciclable Optimizar consumo energético Establecer programa de reciclaje	\$1,000,000	4 meses	Huella de carbono Tasa de reciclaje Consumo energético

Nota. Esta tabla muestra la sostenibilidad en actividad, inversión, y tiempo. *Fuente.* Elaboración propia.

Tabla 19*Cronograma*

Fase 1 (Meses 1-3):	Fase 2 (Meses 4-5):	Fase 3 (Meses 6-9):	Fase 4 (Meses 10-12):
Reorganización y WMS	Embalaje y Rutas	Sostenibilidad	Evaluación y Ajustes

Nota. Esta tabla muestra el cronograma a tener en cuenta. *Fuente.* Elaboración propia.

Tabla 20*Presupuesto Total.*

Inversión total requerida:	ROI esperado:	Distribución:
\$ 28.000.000	180% en 18 meses	Infraestructura: 40%
		Tecnología: 35%
		Capacitación: 15%
		Otros: 10%

Nota: Esta tabla muestra el presupuesto total para su distribución. *Fuente.* Elaboración propia.

Tabla 21*Gestión del cambio*

Para ello es necesario	Programa de capacitación escalonado
	Comunicación regular con stakeholders
	Sistema de retroalimentación continua
	Ajustes basados en resultados

Nota. Esta tabla muestra la gestión del cambio que facilita para obtener una implementación exitosa. *Fuente.* Elaboración propia.

Tabla 22*Resultados esperados*

Beneficios Cuantitativos	Beneficios Cualitativos
Reducción de costos operativos: 20%	Mejor ambiente laboral
Mejora en eficiencia: 30%	Mayor control operativo
Reducción de errores: 90%	Imagen corporativa mejorada
Aumento en satisfacción del cliente: 25	Personal más capacitado

Nota. Esta tabla muestra los resultados esperados en cuanto a los beneficios cuantitativos y cualitativos. *Fuente.* Elaboración propia.

Tabla 23*Sistemas de seguimiento*

Monitoreo	Plan de Contingencia
Reuniones semanales de seguimiento	Identificación de riesgos
Reportes mensuales de KPIs	Acciones correctivas predefinidas
Evaluaciones trimestrales	Presupuesto de contingencia
Auditorías semestrales	Equipo de respuesta rápida

Nota. Esta tabla muestra el sistema de monitoreo y plan de contingencia. *Fuente.* Elaboración propia.

Tabla 24*Metodología de evaluación*

Marco de Evaluación	Áreas de Impacto
Período de evaluación: 18 meses	Eficiencia operativa
Línea base: Métricas actuales 2024	Sostenibilidad ambiental
Puntos de medición: Trimestral	Satisfacción del cliente
Metodología: Comparativa antes/después	Rentabilidad financiera
	Desarrollo organizacional

Nota. Esta tabla muestra la metodología en el marco de evaluación y en el área de impacto

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 25*Impacto en Eficiencia Operativa*

Gestión de Inventario	Procesamiento de Pedidos
Situación Actual vs. Proyectada	Métricas de Mejora
Precisión de inventario:	Tiempo de ciclo de pedido:
Actual: 85%	Actual: 48 horas
Proyectada: 98%	Proyectado: 24 horas
Mejora: +13%	Mejora: -50%
Tiempo de picking:	Tasa de error en pedidos:
Actual: 15 min/pedido	Actual: 5%
Proyectado: 5 min/pedido	Proyectada: 0.5%
Mejora: -67%	Mejora: -90%
Rotación de inventario:	
Actual: 6 veces/año	
Proyectada: 12 veces/año	
Mejora: +100%	

Nota. Esta tabla muestra el impacto en eficiencia operativa de la gestión de inventario y procesamiento de pedidos. *Fuente.* Elaboración propia.

Tabla 26*Impacto en sostenibilidad*

Huella de Carbono	Gestión de Residuos
Reducción Proyectada	Mejoras Esperadas
Emisiones por entrega:	Material de embalaje reciclable:
Actual: 2.5 kg CO2/entrega	Actual: 40%
Proyectada: 1.8 kg CO2/entrega	Proyectado: 90%
Reducción: -28%	Mejora: +125%
Consumo energético:	Residuos generados:
Actual: 15,000 kWh/mes	Actual: 500 kg/mes
Proyectado: 11,250 kWh/mes	Proyectado: 250 kg/mes
Reducción: -25%	Reducción: -50%

Nota. Esta tabla muestra el impacto en sostenibilidad en cuanto a la huella de carbono y gestión de residuos. *Fuente.* Elaboración propia.

Tabla 27*Impacto en Satisfacción del Cliente*

Nivel de Servicio	Experiencia del Cliente
Mejoras Proyectadas	Indicadores Clave
Entregas a tiempo:	Tiempo de respuesta a consultas:
Actual: 85%	Actual: 24 horas
Proyectado: 97%	Proyectado: 4 horas
Mejora: +14%	Mejora: -83%
Satisfacción general:	Trazabilidad de pedidos:
Actual: 7.5/10	Actual: 60% visible
Proyectada: 9.2/10	Proyectada: 100% visible
Mejora: +23%	Mejora: +67%

Nota. Esta tabla muestra el impacto de satisfacción del cliente en nivel de servicio y experiencia del cliente. *Fuente.* Elaboración propia.

Tabla 28*Impacto en financiero*

Costos Operativos	ROI Proyectado
Reducción Proyectada	Análisis Financiero
Costos de almacenamiento:	Inversión total: \$28,000,000
Actual: \$112/m ² /mes	Ahorro anual proyectado: \$86,000,000
Proyectado: \$48/m ² /mes	ROI esperado: 207,14%
Ahorro: -33%	Período de recuperación: 18 meses
Costos de transporte:	
Actual: \$38/km	
Proyectado: \$6/km	
Ahorro: -25%	

Nota. Esta tabla muestra el impacto financiero de costos operativos y ROI proyectado.

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 29*Impacto organizacional*

Desarrollo de Personal	Cultura Organizacional
Mejoras Esperadas	Cambios Proyectados
Productividad laboral:	Adopción de tecnología
Actual: 65%	Orientación a sostenibilidad
Proyectada: 85%	Enfoque en mejora continua
Mejora: +31%	Cultura de datos
Satisfacción empleados:	
Actual: 70%	
Proyectada: 90%	
Mejora: +29%	

Nota. Esta tabla muestra el impacto organizacional en el desarrollo del personal y cultura organizacional. *Fuente.* Elaboración propia.

Tabla 30*Factores Críticos de Éxito*

Condiciones Necesarias	Gestión de Riesgos
Compromiso de la dirección	Plan de contingencia
Capacitación adecuada	Monitoreo continuo
Recursos suficientes	Ajustes periódicos
Comunicación efectiva	Respuesta rápida

Nota: Esta tabla muestra los factores críticos de éxito en condiciones necesarias y gestión de riesgos. *Fuente.* Elaboración propia.

Tabla 31*Conclusiones y Recomendaciones.*

Conclusiones	Recomendaciones
Impacto significativo en eficiencia	Implementación por fases
Mejora sustancial en sostenibilidad	Monitoreo constante
ROI atractivo	Ajustes según resultados
Beneficios organizacionales importantes	Comunicación continua

Nota. Esta tabla muestra conclusiones y recomendaciones en todo el proceso logístico.

Fuente. Elaboración propia.

Conclusiones

Diagnóstico y Situación Actual

El diagnóstico inicial de Ciclo Especial reveló una empresa con potencial significativo, pero enfrentando diversos desafíos logísticos: La gestión logística actual presenta procesos mayormente manuales y poco estandarizados, se identificó un aprovechamiento subóptimo del espacio de almacenamiento.

Los sistemas de control de inventario y trazabilidad son básicos y el personal muestra compromiso, pero requiere capacitación especializada con todo ello la empresa tiene una base sólida en el mercado de movilidad sostenible.

Oportunidades de Mejora Identificadas

El análisis de las mejores prácticas de la industria y la evaluación in situ permitieron identificar oportunidades clave: la implementación de sistemas tecnológicos modernos (WMS), con ello se puede lograr la optimización del layout y aprovechamiento del espacio.

Estandarización de procesos logísticos y el desarrollo de prácticas sostenibles y la mejora en la capacitación del personal.

Impacto de las Mejoras Propuestas

La implementación de las mejoras propuestas proyecta beneficios significativos en: la reducción del 20% en costos operativos, la mejora del 30% en eficiencia operativa, el incremento del 25% en satisfacción del cliente, la disminución del 15% en huella de carbono y un ROI proyectado del 207,14% en 18 meses.

Factores Críticos de Éxito

Para asegurar una implementación exitosa, se identificaron los siguientes factores críticos: el compromiso de la alta dirección, una inversión en tecnología y capacitación, una

gestión efectiva del cambio organizacional, el seguimiento continuo de KPIs y una comunicación clara y constante

Recomendaciones

Para Maximizar el Éxito del Proyecto, se Recomienda

- Implementar las mejoras de manera gradual y sistemática
- Mantener un enfoque balanceado entre eficiencia y sostenibilidad
- Invertir en la capacitación continua del personal
- Establecer sistemas de monitoreo y control efectivos
- Mantener la flexibilidad para realizar ajustes según sea necesario

Perspectivas Futuras

El Proyecto Sienta las Bases para

- Posicionar a Ciclo Especial como referente en logística sostenible
- Desarrollar una cultura de mejora continua
- Expandir operaciones de manera eficiente
- Contribuir al desarrollo de la movilidad sostenible
- Crear valor a largo plazo para todos los stakeholders

Referencias Bibliográficas

- Arango, C.; González, L. y Vélez, L. (2019). Efectos del mercado globalizado y nuevos proyectos logísticos para la región de Urabá, Colombia. Instituto Tecnológico Metropolitano (ITM). Medellín, Colombia. PRISMA Tecnológico | Vol. 10, n.º 1, edición 2019
- Cachay, O.; Raffo, E. y Acevedo, A. (2012). El empleo de modelos metaheurísticos en la logística industrial. El caso del enrutamiento de vehículos Industrial Data, vol. 15, núm. 1, enero-junio, 2012, pp. 70-79 Universidad Nacional Mayor de San Marcos Lima, Perú.
- Carbone, V., & Ellinger, A. E. (2019). Green logistics management and performance: A systematic review
- Cardenas, D. y Urquiaga, A. (2006). Logística de operaciones: integrando las decisiones estratégicas para la competitividad. Industrial/Vol. XXVIII/No. 1/2007
- Chica, J. (2019). metodología de análisis y mejoramiento de la logística y productividad en la industria de la construcción mediante el uso de drones. Tesis para optar al grado de Magíster en Ciencias de la Ingeniería. Santiago de Chile, agosto, 2019
- Feitó, M. y Cespón, M. (2010). Estudio empírico sobre las estrategias de logística inversa en el sector industrial de la provincia de Villa Clara. Industrial Vol. XXX/No. 3/2009
- López, I. y Gómez, M. (2012). Auditoría logística para evaluar el nivel de gestión de inventarios en empresas. Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, Cujae. Facultad de Ingeniería Industrial. La Habana, Cuba.
- Losilla, C. (s./f.). La logística en el sector industrial. Tomado de: Dialnet-LaLogisticaEnElSectorIndustrial-5978080.pdf

- Moreno, G. y Rengifo, G. (2018). “propuesta de mejora en las áreas de logística y seguridad industrial para incrementar la rentabilidad de la empresa nassi ingenieria & proyectos s.a.c.”. FACULTAD DE INGENIERÍA Carrera de Ingeniería Industrial.
- Novoa, F. y Sepúlveda, P. (2008). Mejoramiento de la gestión logística de las empresas afiliadas a Acoplásticos: diagnóstico y recomendaciones. *Revista Universidad EAFIT* Vol. 45. No. 153. 2009. pp. 38-61
- Ocampo, P. (2009). Gerencia logística y global. *Revista EAN* No. 66: Mayo-Agosto de 2009 p.113-136
- Ortiz, A.; Izquierdo, H. y Rodriguez, C. (2012). Modelo de Gestión Logística para Pymes Industriales. Tenth LACCEI Latin American and Caribbean Conference (LACCEI 2012), Megaprojects: Building Infrastructure by fostering engineering collaboration, efficient and effective integration and innovative planning, Panama City, Panama
- Pacheco, C., Pereira, P., & Nunes, I. L. (2020). Sustainable logistics and supply chain management in the context of small and medium-sized enterprises: An overview. *Sustainability*, 12(6), 2437
- Pagoropoulos, A., Nikolopoulou, M., & Athanasiou, E. (2021). Sustainable urban logistics and e-commerce: The role of last mile deliveries in reducing the environmental impacts. *Sustainability*, 13(1), 254.
- Riquelme, B. (2014). La logística 4.0 *Revista de Marina* N° 964, pp. 39-44 ISSN 0034-8511
- Soares, P., Alvelos, H., & Marques, P. (2019). Sustainability in urban freight transport and logistics operations: A literature review. *Sustainability*, 11(16), 4326.

Apéndice

Apéndice A

Registro Fotográfico



Inspección de mercancía en el almacén,
fuente propia, 2024



Entrevista secretaria, fuente propia, 2024



Verificación de mercancía, fuente propia,
2024



Optimización y eficiencia en el
almacenamiento, fuente propia, 2024



Organizar la mercancía, fuente propia, 2024



Control de bodega, fuente propia, 2024

Manejo de inventario, fuente propia, 2024



Proceso de embalaje, fuente propia, 2024

