



El gran viaje polar

Trabajo de Grado

Isabella Carreño Villamizar

Sofia Cepeda Gutiérrez

Natalia Garavito Olaya

Juan David Castellanos Arias

Bogotá, Colombia

2025



El gran viaje polar

Trabajo de Grado

Isabella Carreño Villamizar (Administración de Negocios Internacionales)

Sofía Cepeda Gutiérrez (Administración de Negocios Internacionales)

Natalia Garavito Olaya (Administración de Empresas)

Juan David Castellanos Arias (Administración de Negocios Internacionales)

Tutor: María Alejandra Martínez Pérez

Bogotá, Colombia

2025

Declaración de originalidad y autonomía

Declaro bajo la gravedad del juramento, que hemos escrito el documento de título “El gran viaje polar”, en la opción de grado de Liderazgo y Sostenibilidad y que, por lo tanto, su contenido es original.

Declaro que hemos indicado clara y precisamente todas las fuentes directas e indirectas de información y que este trabajo no ha sido entregado a ninguna otra institución con fines de calificación o publicación.

Isabella Carreño Villamizar

Sofia Cepeda Gutiérrez

Natalia Garavito Olaya

Juan David Castellanos Arias

Declaración de Exoneración de Responsabilidad

Declaramos que la responsabilidad intelectual del presente trabajo es exclusivamente de sus autores. La Universidad del Rosario no se hace responsable de contenidos, opiniones o ideologías expresadas total o parcialmente en él.

Isabella Carreño Villamizar

Sofia Cepeda Gutiérrez

Natalia Garavito Olaya

Juan David Castellanos Arias

Tabla de contenido

Glosario.....	6
Resumen.....	9
Palabras clave.....	9
Abstract.....	10
Keywords	10
1. Latitud cero	11
2. Cartografía inicial	13
2.1 Terrenos escarpados	14
3. Condiciones del Polo	16
3.1 Coordenadas regulatorias.....	16
3.2 Corrientes políticas	17
3.3 Mareas económicas.....	18
3.4 Temperaturas del entorno.....	18
3.5 Alianzas en la expedición.....	20
3.6 Innovaciones en la brújula	21
4. Corrientes en Contra	23
4.1 Costos de modernización	23
4.2 Resistencia cultural del gremio	24
4.3 Dinámica del mercado	25
4.4 Barreras tecnológicas y estructurales.....	26
5. Navegando la transición.....	27
6. Horizonte sostenible.....	28
7. La encrucijada del camino verde	30
8. Página web	31
9. Referencias.....	32

Glosario

Cadena de suministro

Conjunto de procesos necesarios para producir, transportar, almacenar y entregar un producto al consumidor final. *(ISO, 2015)*

Capacidad de innovación

Aptitud para generar o adoptar nuevas ideas, procesos o tecnologías que mejoren el desempeño de la organización. *(BID, 2021)*

Cultura organizacional

Conjunto de valores, creencias y prácticas compartidas por los miembros de una empresa y que orientan su comportamiento. *(ISO, 2015)*

Crédito verde

Financiación destinada a proyectos que reducen el impacto ambiental o que promueven la sostenibilidad. *(BID, 2021)*

Eficiencia

Uso adecuado de los recursos para alcanzar un resultado con el menor desperdicio posible. *(ISO, 2015)*

Eficiencia logística

Uso inteligente de los recursos para transportar, almacenar y distribuir productos de forma rápida, organizada y a bajo costo. *(ISO, 2015)*

Emisiones

Liberación de gases contaminantes, como CO₂, generados por actividades productivas o de transporte. *(ONU, 2015)*

Empresa responsable

Organización que toma decisiones considerando los impactos ambientales, sociales y económicos, y que actúa de manera ética. *(ONU, 2015)*

Estrategia

Plan que guía las acciones de una empresa para alcanzar objetivos. En sostenibilidad, orienta el camino hacia prácticas más responsables. *(BID, 2021)*

Innovación tecnológica

Aplicación de herramientas, procesos o sistemas nuevos para mejorar productos, servicios u operaciones. *(BID, 2021)*

Liderazgo

Habilidad para influir positivamente en las personas y guiarlas hacia metas comunes. En transporte, implica dirigir equipos y promover mejoras responsables. *(ONU, 2015)*

Medidas ambientales

Acciones desarrolladas para disminuir la contaminación, optimizar el uso de recursos y cumplir regulaciones ambientales. *(ONU, 2015)*

Movilidad verde

Uso de tecnologías o modos de transporte que reducen emisiones y contaminación, como vehículos eléctricos e híbridos. *(BID, 2021)*

Sostenibilidad

Modelo de desarrollo que busca equilibrar la protección ambiental, el crecimiento económico y el bienestar social. *(ONU, 2015)*

Tecnologías limpias

Soluciones tecnológicas que reducen el impacto ambiental al disminuir el consumo energético o las emisiones. *(ONU, 2015)*

Transición sostenible

Proceso mediante el cual una organización avanza hacia prácticas más responsables con el ambiente y la sociedad. *(ONU, 2015)*

Transporte de carga

Actividad que consiste en movilizar mercancías entre distintos puntos mediante vehículos especializados. *(ISO, 2015)*

Trazabilidad

Capacidad de seguir el recorrido y la información de un producto o carga a lo largo de todas las etapas de su cadena de suministro. *(ISO, 2015)*

Resumen

Este caso presenta la trayectoria de Transpolar S.A.S., una empresa de transporte de carga por carretera fundada en el año 2017 en la ciudad de Bogotá, Colombia. Para el año 2025 el sector del transporte de carga enfrenta crecientes exigencias en materia de sostenibilidad, impulsadas tanto por políticas gubernamentales como por la necesidad de reducir el impacto ambiental. Bajo este contexto, la empresa se encuentra ante importantes desafíos regulatorios y tecnológicos que ponen a prueba su capacidad de adaptación y visión estratégica.

Para Transpolar, certificada bajo estándares internacionales como BASC, el principal desafío en la actualidad se basa en diseñar una estrategia de transición hacia vehículos eléctricos y prácticas sostenibles sin comprometer la rentabilidad, eficiencia logística y la competitividad, las cuales han caracterizado su crecimiento.

Este documento explora los diferentes dilemas estratégicos que surgen al buscar el equilibrio entre la eficiencia operativa, modernización de su flota y sostenibilidad financiera, en un entorno donde convergen nuevas expectativas sociales, normativas y dinámicas competitivas. Además, plantea interrogantes en torno a la cultura organizacional, capacidad de innovación y liderazgo, dimensiones que resultan críticas para una transformación exitosa.

Palabras clave

Transporte de carga, sostenibilidad, vehículos eléctricos, eficiencia logística, rentabilidad, competitividad, innovación, cultura organizacional, liderazgo, visión estratégica, desafíos regulatorios, transformación organizacional, normativa, eficiencia, competencia.

Abstract

This case presents the trajectory of Transpolar S.A.S., a road freight transport company founded in 2017 in Bogotá, Colombia. By 2025, the freight transport sector faces growing demands regarding sustainability, driven both by government policies and the need to reduce environmental impact. Within this context, the company encounters significant regulatory and technological challenges that test its ability to adapt and its strategic vision.

For Transpolar, certified under international standards such as BASC, the main current challenge lies in designing a transition strategy toward electric vehicles and sustainable practices without compromising profitability, logistical efficiency, and competitiveness—elements that have characterized its growth.

This document explores the different strategic dilemmas that emerge when seeking a balance between operational efficiency, fleet modernization, and financial sustainability, in an environment where new social expectations, regulatory frameworks, and competitive dynamics converge. It also raises questions concerning organizational culture, innovation capacity, and leadership—dimensions that prove critical for a successful transformation.

Keywords

Freight transport, sustainability, electric vehicles, logistical efficiency, profitability, competitiveness, innovation, organizational culture, leadership, strategic vision, regulatory challenges, organizational transformation, regulation, efficiency, competition.

1. Latitud cero

Transpolar S.A.S. nace en el año 2017 con un solo camión de carga y un capital de 200 millones de pesos colombianos provenientes de préstamos de hipotecas a clientes, Según William Castellanos, gerente de la empresa: “Nosotros estamos activos desde el año 2017. A nosotros nos dieron la resolución en el mes de noviembre, donde iniciamos operaciones el 9 de diciembre del año 2017.” (Cepeda, S, 2025). Desde el inicio de la compañía, han operado como una empresa de transporte de carga refrigerada y seca a nivel nacional, tal como lo resume William Castellanos: “Iniciamos como una empresa de transporte de carga refrigerada y seca a nivel nacional.” (Cepeda, S, 2025). Con el paso del tiempo, la empresa empezó a consolidarse. En 2021, Transpolar dio un paso clave para fortalecer su reputación y competitividad al convertirse en una empresa certificada bajo el estándar internacional BASC. El proceso no fue fácil, como afirmó su gerente, William Castellanos: “Empezamos a trabajar con esta certificación en el año 2021, y afortunadamente logramos obtenerla con mucho trabajo y sacrificio.” (Cepeda, S, 2025), pero los resultados de la certificación BASC fueron significativos pues no solo fortaleció sus procesos internos, sino que también amplió sus oportunidades comerciales como nos afirma William en la entrevista: “Esto nos abrió las puertas y nos dio la oportunidad de trabajar a nivel de exportación con diferentes clientes del Valle del Cauca, manejando productos como el aguacate y el limón Tahití, que están en tendencia y ayudan al crecimiento económico del país.” (Cepeda, S, 2025).

El crecimiento de Transpolar S.A.S. se ha logrado por medio de una combinación de trabajo propio y alianzas con terceros, apoyándose de una estructura organizacional que integra contabilidad, logística, trazabilidad y recursos humanos.

Ya en el año 2025, William Castellanos, gerente y Héctor Posada, subgerente de Transpolar S.A.S., analizaban con atención los cambios regulatorios del sector de transporte de carga, pues poco a poco los anuncios del Ministerio de Transporte y la Alcaldía de Bogotá acerca de los planes de transición energética en el sector de carga iban aumentando. Evidenciaban discursos los cuales se centraban cada vez más en el proceso de electrificación de la flota de transporte, uso de energías limpias y reducción de emisiones contaminantes en las empresas logísticas. Aunque la implementación de estos planes podría considerarse como algo emergente, las señales eran claras, el sector estaba empezando a transformarse y con él, Transpolar debía adaptarse.

Tanto Héctor como William, quienes trabajaban desde su puesto en Pontevedra, estaban pensando sin parar en cómo mantenerse relevantes con las nuevas reglas del juego, dado que los vehículos eléctricos son hasta tres veces más caros que un camión tradicional y los problemas en lo que se refiere a infraestructura de la ciudad.

En este escenario, Transpolar no había iniciado un proceso formal de transición hacia la movilidad verde; sin embargo, estaba monitoreando permanentemente las tendencias tecnológicas y regulatorias porque no había forma de escapar a la presión proveniente de diferentes direcciones: políticas públicas, expectativas sociales y competitividad sectorial. Aquí es donde la sostenibilidad dejó de ser un asunto meramente reputacional y se convirtió en un insumo estratégico que tenía consecuencias operativas y financieras.

La compañía se encontraba en un momento decisivo: debía elegir entre anticiparse a las transformaciones del sector, o esperar a contar con mayor claridad. Con cualquiera de los dos escenarios, la tensión era clara pues adoptar rápido podría significar altos costos, incertidumbre tecnológica y baja infraestructura, pero a su vez esperar demasiado podría representar pérdida de competitividad, sanciones regulatorias y reputación.

El futuro de Transpolar no dependía únicamente de incorporar vehículos eléctricos, sino de redefinir su modelo de negocio en un sector donde la sostenibilidad y rentabilidad ya no eran opciones separadas, sino exigencias convergentes; la gran pregunta era entonces ¿Cómo puede Transpolar S.A.S. implementar la transición hacia un modelo de transporte de carga sostenible sin comprometer la rentabilidad, la eficiencia logística y la competitividad que han sustentado su crecimiento?

2. Cartografía inicial

Transpolar S.A.S fue constituida el 9 de noviembre de 2018, con sede principal en Bogotá D.C., específicamente en la Calle 98 # 70-91 Of. 1110, Centro Empresarial Pontevedra. Luis Eduardo Castellanos Coy, padre del Gerente William Eduardo Castellanos Barón, empezó con un vehículo sencillo; el carro comprado en el año 2008 se tenía previsto como el único, pues en aquel tiempo solo trabajaban en la plaza de Corabastos y San Andresito de la 38, transportando telas y papa pastusa a partes del país como Boyacá, Barrancabermeja y Riohacha. Como señaló William Castellano, “Tuve el apoyo de mi padre que desde años atrás empezó con todo este tema del transporte. Empezó como persona natural con un vehículo, poco a poco a trabajar, y ya entre los dos empezamos a crecer y construir una empresa de transporte de carga.”

Con el tiempo, los buenos resultados financieros llevaron a William a proponer a su padre la compra de camiones más grandes para consolidar una empresa de transporte de carga, a lo que Luis accedió. Posteriormente, clientes como Bimbo, Margarita, Calipso y Olímpica comenzaron a trabajar con Transpolar S.A.S. Para el año 2015, William Castellanos conoció a Héctor Posada, quien residía en Medellín y contaba con gran conocimiento y experiencia en el sector, además de

potenciales clientes estratégicos. William empezó a viajar constantemente a Medellín para planear estrategias con su nuevo socio. Como él mismo comentó: “Fue cuando me uní con Héctor Posada, hicimos esta fusión y empezamos a sacar adelante lo que hoy en día es Transpolar SAS.” (Cepeda, S, 2025) Tras observar juntos el comportamiento del sector transporte en Colombia, el 9 de noviembre de 2018 se constituye oficialmente la empresa.

Con una visión estratégica en un contexto donde el comercio exterior colombiano estaba en pleno auge, las empresas necesitaban soluciones confiables para movilizar mercancías. Transpolar nació con la misión de ser un aliado estratégico para el transporte de carga general en el país. Desde el inicio, la empresa se enfocó en ofrecer un servicio ágil, seguro y competitivo, con un modelo operativo que buscaba diferenciarse en un sector tradicionalmente dominado por grandes transportadores. Como destaca Néstor Garcia, coordinador de calidad de procesos en Transpolar: “El Pareto de las operaciones de Transpolar está en el sector de alimentos, y dentro del sector de alimentos, más del 80% de las operaciones corresponden al transporte de alimentos. El 100% son alimentos y carga refrigerada.” (Cepeda, S, 2025).

2.1 Terrenos escarpados

Durante sus primeros años, Transpolar S.A.S. enfrentó los desafíos típicos de una compañía joven: consolidar clientes, generar confianza en el mercado y garantizar que cada operación cumpliera con los estándares de seguridad y trazabilidad. La empresa apostó por una flota moderna y por la implementación de procesos logísticos basados en tecnología, lo que le permitió posicionarse rápidamente como una alternativa confiable para mover carga a nivel

nacional. Como lo explica Héctor Posada, “Todos los procesos cuentan con indicadores. Tenemos de temperatura, de flota moderna, de tiempos de entrega, de precios y, muy especialmente, de seguridad. Con nuestros conductores, que son nuestros terceros, mantenemos una interacción constante de capacitación. Aunque son virtuales, estas formaciones transforman a las personas.” (Cepeda, S, 2025)

La cultura organizacional de Transpolar se caracteriza por un enfoque colaborativo y una mentalidad de mejora continua, en la que la capacitación y la digitalización de procesos juegan un papel clave. Esta orientación también se refleja en su compromiso con la certificación BASC (Business Alliance for Secure Commerce), que, según William Castellanos, “nos abrió las puertas y nos dio la oportunidad de trabajar a nivel de exportación con diferentes clientes... ayudando al crecimiento económico del país.” (Cepeda, S, 2025) La implementación de esta certificación no solo garantiza la seguridad y trazabilidad de la carga, sino que se convierte en una ventaja estratégica frente a la competencia, reforzando la reputación de la empresa como proveedor confiable y profesional.

Con el tiempo, la compañía fue ampliando su equipo humano, hasta llegar a contar con alrededor de 10 colaboradores para el año 2025. Estos empleados, junto con sus socios estratégicos y conductores externos, se convirtieron en el motor que impulsó la operación diaria. La eficiencia no solo se mide en tiempos de entrega, sino también en las condiciones de la carga, la trazabilidad y la correcta utilización de recursos. Como señala William Castellanos, “eficiencia es cumplir con lo planeado utilizando el menor número de recursos posibles, asegurando la preservación del producto durante el transporte.” (Cepeda, S, 2025).

3. Condiciones del Polo

3.1 Coordinadas regulatorias

Durante la última década, Colombia ha consolidado un marco normativo orientado a la sostenibilidad en el sector transporte, impulsado por compromisos internacionales en materia de reducción de emisiones y cambio climático. Leyes como la 1964 de 2019, que promueve vehículos eléctricos e híbridos con incentivos tributarios, y 2169 de 2021, que articula la movilidad eléctrica con la política energética nacional (Congreso de la República de Colombia, 2019; 2021), buscan orientar al sector hacia la transición energética (UPME, 2021).

Sin embargo, la realidad del sector es compleja. Históricamente, el transporte de carga en Colombia se caracterizó por una alta informalidad y competencia desleal, donde el precio era el único factor de decisión del cliente y la calidad no siempre importaba. William Castellanos recuerda cómo comenzó Transpolar: “Luis Eduardo Castellanos Coy... solo trabajaban en la plaza de Corabastos y San Andresito de la 38, transportando telas y papa pastusa” (Cepeda, S, 2025) y todo era con un único vehículo. Este ejemplo refleja cómo la informalidad y la falta de regulación marcaban la operación de muchas empresas incipientes.

La implementación del SICE-TAC permitió regular el sector y reducir la competencia desleal: “Por medio de esta herramienta nos ha beneficiado porque ya no hay competencia desleal. Ahora uno se gana a sus clientes con el servicio.” Esto evidencia que las decisiones estratégicas en transporte dependen tanto de la capacidad de la empresa como de la regulación que protege la calidad frente a prácticas de mercado desleales.

3.2 Corrientes políticas

En los últimos años, la política pública colombiana ha incorporado la sostenibilidad como un eje transversal del desarrollo, a través del Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026: Colombia Potencia Mundial de la Vida fijó como prioridad la transición energética y la movilidad limpia, buscando articular los sectores de transporte, energía y medio ambiente para reducir emisiones y cumplir con los compromisos climáticos internacionales (Departamento Nacional de Planeación [DNP], 2022), en lo que respecta a nivel territorial, ciudades como Bogotá, Medellín y Cali han abarcadas dentro de sus planes de gobierno metas relacionadas con la adopción de tecnologías menos contaminantes en el transporte público y de carga, reforzando la necesidad de renovar la flota con estándares más eficientes (Secretaría de Ambiente de Bogotá, 2021).

Sin embargo, la tensión entre objetivos ambientales y la necesidad de competitividad sigue siendo evidente. Asociaciones como Colfecar han señalado que la transición debe ser gradual y acompañada de incentivos financieros, lo que refleja la importancia de la negociación gremial y la adaptación regulatoria (Colfecar, 2023). Como señala Néstor, gerente de Transpolar, esta transición “ha sido un proceso, un aprendizaje constante; no es algo que se implemente de un día para otro, cada cambio requiere tiempo, capacitación y ajuste a la operación real de la empresa”, evidenciando cómo la gradualidad no solo responde a políticas externas, sino también a la capacidad de adaptación interna de las compañías del sector.

3.3 Mareas económicas

El transporte de carga es estratégico para la economía colombiana, movilizándolo alrededor del 70 % de las mercancías del país y representando aproximadamente el 3,5 % del PIB (DNP, 2022). Sin embargo, ingresar al sector no es sencillo: William relata que “la competencia siempre estaba muy al tanto de nuestros movimientos; era difícil ingresar a cualquier cliente porque ya venían trabajando con otras empresas.” (Cepeda, S, 2025) Los costos operativos son altos, incluyendo combustibles, peajes, repuestos e impuestos, y la inflación y la devaluación han intensificado la presión financiera sobre las transportadoras (Fenalco–ANDI, 2023).

En este contexto, la sostenibilidad representa un reto adicional: “Ser sostenible frente a un mundo que no era sostenible cuesta plata... hacer empresa en Colombia no es fácil (Cepeda, S, 2025) gerente de Transpolar.

Los vehículos eléctricos o de bajas emisiones requieren inversiones elevadas, lo que limita la capacidad de pequeñas y medianas empresas para adoptar tecnologías limpias, pese a la existencia de líneas de crédito verde (UPME, 2023).

3.4 Temperaturas del entorno

El transporte de carga en Colombia es una de las principales fuentes de emisiones de gases contaminantes, y según el Ministerio de Ambiente (2022), el parque automotor con más de 20 años de antigüedad representa una proporción significativa de las emisiones de dióxido de

carbono (CO₂) y material particulado, generando un impacto ambiental relevante y situando al sector como un actor clave en la lucha contra el cambio climático y la contaminación urbana.

En la práctica, la identificación de estos impactos es un proceso consciente dentro de las empresas del sector. Como comenta Néstor de Transpolar, “lo primero es que nosotros identificamos cuáles son nuestros impactos y dentro de la operación en términos de transporte, ¿cuál es el máximo impacto? Obviamente son las emisiones” (Cepeda, S, 2025). Esta percepción de los impactos ambientales permite priorizar los elementos más críticos para el monitoreo y la gestión de riesgos ambientales, incluso antes de implementar cualquier estrategia de mitigación.

Asimismo, la empresa reconoce que no todos los impactos son iguales ni están regulados de la misma manera. En palabras de Héctor Posada, “exigimos carros que emitan menos CO₂, el uso de combustibles un poco más limpios... y enfatizamos en el uso de vehículos con algo que se llama la urea, un aditivo que permite que se disminuyan las emisiones de CO₂” (Cepeda, S, 2025), lo que refleja que la empresa ya tiene claridad sobre los factores que generan mayor presión ambiental, aunque aún no se estén aplicando soluciones completas de transición.

Este diagnóstico interno coincide con la evidencia sectorial: según el UPME (2021), la reducción efectiva de emisiones en el transporte de carga aún es limitada, pese a compromisos internacionales como el Acuerdo de París y las metas de carbono-neutralidad al 2050. Así, se evidencia que, aunque las empresas identifican los impactos críticos, el sector enfrenta barreras estructurales —como antigüedad del parque automotor y limitaciones de infraestructura— que dificultan la implementación inmediata de medidas ambientales.

En este contexto, la identificación de los impactos no solo es una práctica interna de diagnóstico, sino un paso fundamental para entender la magnitud del desafío ambiental del sector y orientar decisiones futuras sobre sostenibilidad, sin adelantar todavía los caminos de acción.

3.5 Alianzas en la expedición

Las asociaciones del sector, en particular la Federación Colombiana de Transportadores de Carga por Carretera (Colfecar), han jugado un rol crucial en el debate sobre sostenibilidad. Si bien apoyan la modernización de la flota y el cumplimiento de compromisos ambientales, enfatizan que cualquier transición debe estar acompañada de incentivos financieros y subsidios para no afectar la competitividad, especialmente de las pequeñas y medianas empresas (Colfecar, 2023).

Las tensiones gremiales se han reflejado en negociaciones históricas, como los paros camioneros de 2016 y las mesas de concertación posteriores, evidenciando que el sector posee un alto poder de presión política y social. Esto muestra que la implementación de medidas de sostenibilidad requiere diálogo y adaptación a la realidad del sector, donde la resistencia no necesariamente indica rechazo a la sostenibilidad, sino preocupación legítima por la viabilidad económica y operativa (ANDI, 2023).

En este contexto, la sostenibilidad también se percibe como una ventaja competitiva externa. Como señala Néstor, “competitividad en tema de sostenibilidad no es que me dé unos réditos financieros, sino que la imagen me hace competitivo. ¿Por qué razón? Cuando yo le estoy mostrando al mundo: oiga, nosotros estamos siendo sostenibles”. Además, agrega que esta

percepción impacta directamente en las relaciones con los clientes: “nuestros clientes también están casi que obligados a trabajar con proveedores sostenibles. Entonces, aquí vamos generando una diferenciación tanto en imagen como en mercado”. Y finalmente, resalta la relevancia estratégica de proyectar esta postura: “nos dan unos elementos claves a nosotros en sacar pecho, porque eso es lo que uno hace inicialmente, porque no es fácil decirle al mundo: oiga, el mundo se está volviendo nada por la actividad económica del hombre” (Cepeda, S, 2025).

De esta manera, las alianzas gremiales y las expectativas externas configuran un marco de presión y oportunidad para Transpolar, donde la sostenibilidad se convierte en un eje que combina responsabilidad social, percepción de mercado y posicionamiento estratégico, sin entrar todavía en la transición operativa interna de la empresa.

3.6 Innovaciones en la brújula

La disponibilidad de vehículos eléctricos de carga en Colombia sigue siendo limitada, especialmente para operaciones de mediana y larga distancia, mientras que ciudades como Bogotá y Medellín han avanzado en flotas eléctricas de transporte público. Sin embargo, la logística de carga aún se encuentra rezagada debido a los altos costos y a la falta de estaciones de recarga en corredores estratégicos como Bogotá–Buenaventura o Bogotá–Cartagena, lo que limita la competitividad de las empresas frente a países que ya han avanzado en estándares de movilidad sostenible (UPME, 2023).

Desde el punto de vista del mercado, algunas multinacionales comienzan a exigir reportes de sostenibilidad y trazabilidad de las emisiones dentro de la cadena de suministro, generando un

incentivo indirecto para que empresas logísticas consideren prácticas más limpias. Aun así, el mercado colombiano sigue priorizando los costos frente a los indicadores ambientales, consolidando la sostenibilidad como una necesidad estratégica más que una demanda efectiva (Fenalco–ANDI, 2023).

A nivel internacional, empresas como Tesla y Nissan han sido pioneras en la transformación hacia la movilidad eléctrica. Desde 2003, Tesla ha desarrollado vehículos pesados eléctricos, destacando por su autonomía y rapidez de carga (Tesla, 2023). Nissan, con el lanzamiento de su modelo Leaf en 2010, demostró la viabilidad de la electrificación incluso en flotas urbanas y de mediano tonelaje, impulsando la instalación de infraestructura y programas piloto en Japón y España (Nissan, 2018). Néstor describe estos avances como parte de los “trenes de innovación y sostenibilidad”, subrayando que la transición requiere vehículos, infraestructura, capacitación y nuevos modelos de negocio.

En Colombia, la adopción de vehículos eléctricos en transporte de carga aún se encuentra en fases iniciales. Empresas como Rappi y algunos startups realizaron pruebas piloto en 2019 y 2020 en Bogotá, Medellín y Cali, logrando beneficios en reducción de emisiones y costos a largo plazo, pero enfrentando grandes obstáculos:

- Costos iniciales elevados: camiones eléctricos hasta tres veces más costosos que los convencionales (Castro & Ramírez, 2022).
- Infraestructura insuficiente: limitada red de carga genera incertidumbre en planificación de rutas y operación (González et al., 2021).
- Capacidad de baterías y autonomía: limitaciones para rutas largas en camiones pesados (Carreño et al., 2024).

Con este panorama, Transpolar enfrenta las corrientes en contra que dificultan la transición hacia sostenibilidad, dejando claro que cualquier decisión futura requerirá equilibrar inversión, operación y competitividad, sin comprometer la eficiencia y rentabilidad que han definido su crecimiento.

4. Corrientes en Contra

Transpolar, fundada en 2017 en Bogotá, pasó de ser una pequeña empresa con un solo camión refrigerado a convertirse en una compañía sólida y reconocida en el sector de transporte de carga. Su crecimiento ha sido sostenible gracias al esfuerzo propio y a alianzas estratégicas, priorizando la eficiencia logística y el cumplimiento de normas internacionales como BASC.

Sin embargo, la implementación de la sostenibilidad en el transporte de carga terrestre en Colombia enfrenta múltiples obstáculos, lo que complejiza la transición hacia modelos más limpios y eficientes. Estas barreras se pueden agrupar en cuatro grandes corrientes:

4.1 Costos de modernización

La barrera más significativa es el costo de la modernización de la flota. Mientras un camión diésel convencional puede adquirirse con una inversión relativamente accesible, los vehículos eléctricos o híbridos alcanzan precios hasta tres veces superiores, desincentivando a las

pequeñas y medianas empresas, que constituyen la mayoría del sector (Díaz Cabrera, 2022; Rey-Ladino et al., 2022).

A esto se suma la limitada disponibilidad de infraestructura de recarga, especialmente en corredores estratégicos como Bogotá–Buenaventura o Bogotá–Cartagena, donde aún no existen estaciones suficientes para garantizar la continuidad operativa de trayectos interurbanos (Banco Mundial, 2022). Esta combinación de costos elevados e infraestructura limitada genera incertidumbre sobre el retorno de inversión y plantea un riesgo financiero directo para empresas como Transpolar.

4.2 Resistencia cultural del gremio

El sector de transporte de carga ha desarrollado históricamente lógicas de supervivencia centradas en la reducción de costos inmediatos, debido a un entorno de alta incertidumbre regulatoria. Los costos operativos (combustible, peajes, seguridad) representan una carga constante (Portafolio, 2024). Además, la desconfianza hacia la estabilidad de las políticas públicas es un factor central. Como señaló Néstor García: “Acá nadie va a invertir en algo que siente que el gobierno puede cambiar de un día para otro. Esa es la realidad cultural del gremio.” (Cepeda, S, 2025).

A esto se suma la cultura interna de los conductores, muchos de ellos contratistas externos, quienes tradicionalmente priorizan la rentabilidad inmediata y los hábitos adquiridos con vehículos convencionales. William Castellanos explicó: “Transpolar tiene una pequeña flota como alianza estratégica que tiene alguna injerencia en el control. El resto son terceros... y ellos

no les interesa sino plata, plata, plata. Entonces no es fácil entrar en cintura con ellos.” (Cepeda, S, 2025).

Néstor García agregó: “Digamos que nosotros, para nosotros fue un poco difícil el tema de culturizar los conductores en el momento de exigirles algo.” (Cepeda, S, 2025). El proceso de sensibilización y capacitación ha sido gradual. William detalló un ejemplo práctico: “Esto fue un poco tedioso porque pues ellos están acostumbrados a que los cargaban, cerraban puertas y arrancaban.” (Cepeda, S, 2025).

Y Héctor concluyó: “Nos tocó empezar con ellos a sensibilizarlos, a decirles, o sea, la responsabilidad en la cual ellos estaban llevando.” (Cepeda, S, 2025).

Para Transpolar, cualquier iniciativa de transición hacia sostenibilidad debe considerar tanto la percepción del gremio como la cultura y hábitos de los conductores, quienes son actores decisivos en la operación diaria. Esto evidencia que los cambios tecnológicos y de sostenibilidad no solo requieren inversión, sino también un trabajo de adaptación cultural profundo.

4.3 Dinámica del mercado

Pese a que algunos clientes corporativos comienzan a valorar la sostenibilidad en la cadena de suministro, la mayoría sigue priorizando los costos y la eficiencia logística por encima de la reducción de la huella ambiental. Esta realidad genera un círculo vicioso: el transportador que asume el costo de la transición hacia tecnologías limpias no obtiene necesariamente una ventaja competitiva inmediata (Alves, R. A., 2022).

Investigaciones académicas confirman que la reducción de costos y la eficiencia continúan siendo los principales motivadores para adoptar prácticas sostenibles, relegando los objetivos ambientales a un segundo plano (Patinar et al., 2018). Néstor, coordinador de calidad de procesos en Transpolar, lo expresó claramente durante la entrevista: “Competitividad en tema de sostenibilidad no es que me dé unos réditos financieros, sino que la imagen me hace competitivo. ¿Por qué razón? Cuando yo le estoy mostrando al mundo: oiga, nosotros estamos siendo sostenibles.” (Cepeda, S, 2025).

Esta perspectiva refleja que, aunque la sostenibilidad no garantiza contratos inmediatos, contribuye a proyectar una imagen de empresa responsable, alineada con expectativas sociales y normativas emergentes.

Para Transpolar, esto plantea un dilema estratégico: ¿invertir ahora en sostenibilidad y asumir los riesgos financieros asociados, confiando en que la reputación y diferenciación generarán beneficios futuros, o esperar a que el mercado y las regulaciones ofrezcan incentivos más tangibles que respalden estas acciones?

4.4 Barreras tecnológicas y estructurales

Desde la perspectiva ambiental y social, la urgencia de los cambios en el transporte de carga es evidente; sin embargo, la viabilidad técnica y financiera genera un desfase entre las expectativas normativas y las capacidades reales de adaptación. El rezago tecnológico frente a países desarrollados, sumado a la dependencia de insumos importados, amplía la brecha para implementar prácticas sostenibles (Ortiz Camacho et al., 2024).

William Castellanos expresó durante la entrevista: “Vale la pena en términos de que se avanza, de que siempre hay barreras, de que hay dificultad, y que es importante que nosotros como organización lo tengamos en cuenta también.” Esto evidencia que la adopción de tecnologías limpias no es un proceso lineal ni exento de obstáculos. La necesidad de mantenerse actualizado frente a innovaciones y regulaciones es clara, como agregó William: “Hay que subirse al tren de la tecnología y la sostenibilidad. Son dos trenes que, si uno no se sube allí, pues obviamente en cualquier estación se queda y pues no avanza más.” (Cepeda, S, 2025).

Así, la sostenibilidad en el transporte de carga en Colombia se configura como un desafío estructural, que exige transformaciones empresariales, políticas públicas coherentes, apoyo financiero e innovación tecnológica articulada con el gremio (Mintransporte, 2022).

5. Navegando la transición

En 2025, Transpolar se encontraba evaluando cómo iniciar su transición hacia un modelo de transporte sostenible. La gerencia identificó que los cambios no eran únicamente tecnológicos, sino también culturales y operativos. La adaptación de la flota propia, la capacitación de conductores y la implementación de indicadores ambientales se convirtieron en pasos iniciales estratégicos.

El principal reto era la coordinación con los socios externos y los conductores tercerizados, cuya cultura tradicional priorizaba la rentabilidad inmediata. Cualquier iniciativa

debía ser gradual y acompañada de comunicación clara y seguimiento constante para asegurar que las nuevas prácticas fueran adoptadas sin afectar la operación diaria.

Las decisiones estratégicas se enfocaban en equilibrar inversión, operación y competitividad. Los pilotos de vehículos eléctricos y los ajustes en la trazabilidad de la carga se planearon para medir impacto antes de una adopción más amplia. La pregunta que guiaba estos movimientos era cómo iniciar el cambio sin comprometer la eficiencia logística ni la confianza de los clientes.

6. Horizonte sostenible

En 2025, Transpolar se encontraba en un momento de observación estratégica. La gerencia entendía que antes de avanzar hacia la transición sostenible, era necesario comprender con detalle cómo su operación afectaba al medio ambiente y cuáles eran los aspectos prioritarios sobre los que debían actuar. La fase no consistía en implementar cambios inmediatos, sino en mapear riesgos, impactos y oportunidades.

Durante las reuniones internas, Néstor, coordinador de calidad, reflexionó sobre la operación: “Lo primero es que nosotros identificamos cuáles son nuestros impactos y dentro de la operación en términos de transporte, ¿cuál es el máximo impacto? Obviamente son las emisiones.” Esta claridad permitió al equipo enfocarse en los elementos que más presión generaban sobre el entorno y establecer un punto de partida para decisiones futuras. (Cepeda, S, 2025).

La flota de vehículos también fue objeto de análisis. William Castellano comentó que, incluso con las limitaciones de la operación actual, se buscaban ajustes significativos: “Exigimos carros que emitan menos CO₂, el uso de combustibles un poco más limpios... y enfatizamos en el uso de vehículos con algo que se llama la urea, un aditivo que permite que se disminuyan las emisiones de CO₂.” Aun así, la empresa entendía que no bastaba con reemplazar vehículos antiguos; era necesario involucrar a terceros y promover la renovación responsable: “También promovemos a que la gente chatarrice sus vehículos antiguos y los remodelen para poder ayudar a nuestro medio ambiente.” (Cepeda, S, 2025).

Por otra parte, la eficiencia administrativa surgió como un elemento clave. La digitalización de procesos no solo buscaba optimizar tiempos y recursos, sino reducir el impacto ambiental indirecto. Néstor señaló: “En los procesos internos nosotros no usamos papel, realmente todo es una tendencia de la digitalización de la organización.” (Cepeda, S, 2025). William complementó esta idea, destacando la migración a servidores en la nube: “Hoy en día estamos teniendo una transición en términos de servidores y nos vamos a pasar a un tema de nube, que tiene menos impacto.” (Cepeda, S, 2025).

Finalmente, la gestión de residuos se convirtió en un campo de innovación y oportunidad. Los procesos de reciclaje y reutilización fomentaban una economía circular que involucraba a toda la red de socios y proveedores. William explicó: “Hemos socializado a todos nuestros terceros el tema del reciclaje de las llantas, que al finalizar su ciclo las puedan llevar a una planta de reciclaje donde hacen el proceso de trituración y lo aprovechan para el tema del caucho granulado.” Además, los aceites usados en los vehículos se acopian y se reutilizan como combustible de calderas, cerrando un ciclo de aprovechamiento: “Los aceites que usan los

vehículos se acopian y se reutilizan como combustible de calderas. Eso entra en una economía circular, que es un término que se está copiando nuevamente dentro de sostenibilidad.”

Aunque el mapeo de impactos permitía identificar claramente dónde actuar, el equipo era consciente de que el camino por recorrer todavía estaba lleno de incertidumbres.

7. La encrucijada del camino verde

En 2025, William Castellanos, Héctor Posada y Néstor Garcia observaban el mapa de decisiones que definiría el futuro de Transpolar S.A.S. A su alrededor, el sector del transporte de carga cambiaba con rapidez: se evidenciaban nuevas exigencias regulatorias, clientes más conscientes y una competencia que comenzaba a entender el lenguaje de la sostenibilidad. El problema ya no era reconocer la importancia del cambio, sino determinar cuándo y en qué condiciones dar el primer paso.

Los costos de los vehículos eléctricos, la falta de infraestructura, la cultura del gremio y la incertidumbre respecto a las políticas públicas hacían que cualquier acción conllevara riesgo. No obstante, si se esperaba mucho tiempo, la compañía corría el riesgo de quedar atrás en un mercado que se modernizaba. El problema se agravaba como una sombra que cubría la mesa de decisiones entre la visión estratégica y la prudencia financiera.

Néstor García interrumpió el debate con una reflexión que resonó entre todos: “Hay que subirse al tren de la tecnología y la sostenibilidad. Son dos trenes que, si uno no se sube allí, pues obviamente en cualquier estación se queda y pues no avanza más.” (Cepeda, S, 2025).

Su afirmación resumía el espíritu de la encrucijada: la necesidad de avanzar sin saber con certeza qué tan firme era el terreno. Transpolar debía decidir si seguir observando el movimiento de la industria o atreverse a ser parte activa de ese cambio. Y entonces, la pregunta quedó flotando entre los presentes.

¿Será este el momento en que Transpolar deba subirse al tren de la sostenibilidad, o aún queda una estación más por esperar?

8. Página web

A continuación, se presenta el enlace por el cual se puede acceder a la página web creada para este proyecto:

<https://sites.google.com/view/transpolarsas/p%C3%A1gina-principal>

9. Referencias

- Alcaldía de Bogotá. (2020). *Plan de movilidad sostenible de Bogotá 2020-2030*. Alcaldía Mayor de Bogotá. <https://www.bogota.gov.co/documentos/plan-movilidad-sostenible-bogota-2020-2030>
- Alves, R. A. (2022). *Cómo las cadenas de suministro sostenibles están impulsando la transformación de los negocios*. Ernst & Young Global Limited. https://www.ey.com/en_gl/insights/supply-chain/supply-chain-sustainability-2022
- ANDI. (2023). *Informe sobre el estado del parque automotor de carga en Colombia*. Bogotá: Asociación Nacional de Empresarios de Colombia. https://www.andi.com.co/Uploads/07.%20INFORME%20DEL%20SECTOR%20AUTO%20MOTOR%20A%20JULIO2023_CARGA.pdf
- Castro, P., & Ramírez, L. (2022). Desafíos e inversiones en movilidad eléctrica en Colombia. *Revista de Transporte y Logística*, 15(2), 45-60
- Cepeda, S. (Director). (2025, octubre 8). Historia de transpolar [Video recording]. https://www.youtube.com/watch?v=e7QSm0_EVac
- Colfecar. (2023). *Informe gremial sobre el estado del transporte de carga en Colombia*. Bogotá: Colfecar. https://www.colfecar.org.co/wp-content/uploads/2024/12/Balance-Sectorial-Trimestral-2023_II.pdf
- Congreso de la República de Colombia. (2019). Ley 1964 de 2019: Promoción del uso de vehículos eléctricos en Colombia. *Diario Oficial*. <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/06/ley-1964-2019.pdf>
- Congreso de la República de Colombia. (2021). *Ley 2169 de 2021: Acción climática para la carbono-neutralidad al 2050*. *Diario Oficial*. <https://www.anla.gov.co/07rediseureka2024/normativa/leyes/ley-2169-de-2021-ley-de-accion-climatica-y-desarrollo-bajo-en-carbono#:~:text=Mediante%20la%20Ley%202169%20de%202021%20en%20Colombia%20se%20impuls%C3%B3,la%20Ley%20de%20Acci%C3%B3n%20Clim%C3%A1tica>.

- Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2022). *Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026: Colombia potencia mundial de la vida*. Bogotá: DNP. <https://www.dnp.gov.co/plan-nacional-desarrollo/pnd-2022-2026>
- Díaz Cabrera, D. J. (2022). *Movilidad sostenible en el transporte terrestre de carga en Colombia* [Trabajo de especialización, Universidad Militar Nueva Granada]. <https://repository.umng.edu.co/bitstreams/d64f9ed8-de72-4ce9-be4d-09d0fd6d1d91/download>
- Federación Colombiana de Transportadores de Carga. (2019). *Informe anual del sector de transporte en Colombia*. <https://fedetrans.org/informes/2019>
- Fenalco–ANDI. (2023). *Informe de transporte de carga en Colombia 2023*. Bogotá: Fenalco. https://www.andi.com.co/Uploads/07.%20INFORME%20DEL%20SECTOR%20AUTO%20MOTOR%20A%20JULIO2023_CARGA.pdf
- IDEAM. (2022). *Inventario nacional de emisiones atmosféricas*. Bogotá: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. <https://www.ideam.gov.co/sala-de-prensa/noticia/colombia-presenta-su-inventario-nacional-de-emisiones-y-absorciones-atmosfericas>
- Infobae. (2025, abril 1). *Gremio de transportadores se cansó de los incumplimientos del Gobierno Petro: el paro lo definen las bases*. <https://www.infobae.com/colombia/2025/04/01/gremio-de-transportadores-se-canso-de-los-incumplimientos-del-gobierno-petro-el-paro-lo-definen-las-bases/>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2022). *Informe nacional de calidad del aire*. Bogotá: MinAmbiente. <http://rmcab.ambientebogota.gov.co/Pagesfiles/Informe%20anual%202022.pdf>
- Ministerio de Transporte. (2022). *Plan de impulso a la movilidad eléctrica en el sector transporte*. <https://www.mintransporte.gov.co/programas/movilidad-electrica>
- Ministerio de Trabajo. (2023). *Boletín laboral del sector transporte en Colombia*. Bogotá: MinTrabajo. <https://www.mintrabajo.gov.co/atencion-al-ciudadano/transparencia/informes-de-gestion-sector-trabajo>

- Banco Mundial. (2022, 10 de noviembre). *Nueva investigación: La viabilidad económica de los vehículos eléctricos es sólida y avanza en muchos países en desarrollo*. Banco Mundial. <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2022/11/11/new-research-economic-viability-of-electric-vehicles-is-strong-and-improving-in-many-developing-countries>
- Ministerio de Transporte. (2022). *Resolución 378 de 2022: Lineamientos para la modernización del parque automotor*. Bogotá: MinTransporte. <https://mintransporte.gov.co/loader.php?lServicio=Tools2&lTipo=descargas&lFuncion=descargar&idFile=34772>
- Ministerio de Transporte. (2022). *Resolución 378 de 2022: Lineamientos para la modernización del parque automotor*. Bogotá: MinTransporte. <https://mintransporte.gov.co/loader.php?lServicio=Tools2&lTipo=descargas&lFuncion=descargar&idFile=34772>
- Mintransporte. (2022, 17 de marzo). *Transporte sostenible*. Mintransporte. <https://mintransporte.gov.co/publicaciones/10754/transporte-sostenible/>
- Nissan Motor Corporation. (2018). *Evolución de los vehículos eléctricos en Japón: Caso Nissan*. https://www-nissan-global-com.translate.goog/EN/INNOVATION/TECHNOLOGY/ARCHIVE/NISSAN_ENERGY/?x_tr_sl=en&x_tr_tl=es&x_tr_hl=es&x_tr_pto=tc
- Ortiz Camacho, J. A., Rodríguez Hurtado, E., & Garzón, A. E. (2024). *Análisis del impacto ambiental del transporte terrestre de carga en Colombia y su propuesta de valor sostenible*. *Revista Negocios*, fecha de publicación, <https://caoba.sanmateo.edu.co/ojs/index.php/negocios/article/view/116>
- Patidar, R., et al. (2018). Formulación de estrategias eficaces para la gestión de la sostenibilidad de cadenas de suministro. *Revista Latinoamericana de Logística*, 12(3), 45-60. <https://www.redalyc.org/journal/6955/695574855004/>
- Portafolio. (2024, enero 8). *Transportadores de carga muestran su escepticismo frente a la economía colombiana en 2024*.

<https://www.portafolio.co/economia/finanzas/transportadores-de-carga-muestran-su-escepticismo-frente-la-economia-colombiana-en-2024-596834>

Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2021). *ODS y sostenibilidad empresarial en América Latina*. Nueva York: PNUD. <https://annualreport.undp.org/2021/es/>

Rey-Ladino, A. F., Cubillos, C. F., Wilmsmeier, G., Bocarejo, J. P., & Mendez, A. (2022). *Piloto de comparación de emisiones entre vehículos eléctricos y diésel en la operación urbana de la compañía BASF: Caso de estudio*. Universidad de Los Andes. <https://girozero.uniandes.edu.co/sites/default/files/2023-02/Caso%20de%20Estudio%20-%20BASF%20VF.pdf>

Secretaría de Ambiente de Bogotá. (2021). *Plan Aire 2030*. Alcaldía Mayor de Bogotá. <https://www.ambientebogota.gov.co/plan-aire-2030#:~:text=El%20Plan%20Aire%20es%20la,puedan%20respirar%20un%20aire%20mejor.>

Semana. (2023, diciembre 11). *Transportadores de carga están molestos con el gobierno Petro: dicen que no están de acuerdo con incrementos en gasolina, peajes y procesados*. <https://www.semana.com/politica/articulo/transportadores-de-carga-estan-molestos-con-el-gobierno-petro-dicen-que-no-estan-de-acuerdo-con-incrementos-en-gasolina-peajes-y-procesados/202312/>

SENA. (2022). *Informe de capacitación técnica en transporte y logística sostenible*. Bogotá: SENA. https://www.sena.edu.co/es-co/sena/Documents/informe_de_sostenibilidad_2022.pdf

Tesla Inc. (2023). *Innovaciones en movilidad eléctrica y su impacto en el transporte de carga*. https://www.tesla.com/es_mx/impact

Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME). (2021). *Plan Energético Nacional 2020–2050*. Bogotá: UPME. https://www1.upme.gov.co/DemandaEnergetica/PEN_documento_para_consulta.pdf

Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME). (2023). *Perspectivas de movilidad eléctrica en Colombia*. Bogotá: UPME. https://www.upme.gov.co/simec/planeacion-energetica/proyeccion_de_demanda/

Banco Interamericano de Desarrollo. (2021). *Innovación, sostenibilidad y movilidad en América Latina*. <https://www.iadb.org/es>

International Organization for Standardization. (2015). *ISO 9000:2015 Quality management systems — Fundamentals and vocabulary*. <https://www.iso.org/standard/45481.html>

United Nations. (2015). *Sustainable Development Goals (SDGs)*. <https://sdgs.un.org/goals>