Policy Brief Series
GiroZero
No. 3 - Octubre, 2023

Recomendaciones de política pública para renovar la flota de vehículos de carga por carretera en Colombia.

Carlos E. Hernández, Gustavo Martínez, Andrés Felipe Rey, Gordon Wilmsmeier, Juan Pablo Bocarejo, Andrés Rengifo.

Resumen

El Gobierno Colombiano ha formulado e implementado programas de desintegración vehicular por más de dos décadas. Sin embargo, la renovación de la flota de vehículos de carga sigue siendo lenta.

Este GiroZero Policy Brief hace un diagnóstico del programa de renovación de vehículos de carga en Colombia, enfocándose en el transporte interurbano.

Del diagnóstico emergen nuestras once propuestas para programas futuros:

1. Reconocimiento económico por desintegrar debe depender de los precios en el mercado
2. Diferenciar el reconocimiento económico entre vehículos de cero y bajas emisiones
3. Gradualidad en la distinción entre pequeños y grandes propietarios
4. Extender la automatización, estandarización, digitalización y seguimiento de trámites
5. Medición rigurosa de la media y la varianza de los tiempos de los trámites
6. Incluir prácticas de gobierno corporativo del Fondo de Ascenso Tecnológico
7. Abrir la opción de simultaneidad de trámites de desintegración y cancelación de matrícula
8. Continuar con el pago para registrar vehículos nuevos (15%)
9. Promover la infraestructura de recarga de energéticos de bajas y cero emisiones

10. Reducir temporalmente la tarifa de peajes a los vehículos de cero emisiones, y

11. Aumentar los esfuerzos relacionados con la reducción de tiempos de espera en puertos y carreteras mediante medidas que explicamos en el cuerpo de este documento.

Estas propuestas promueven la renovación del parque automotor de vehículos de combustión interna y la adquisición de vehículos de cero emisiones. Su implementación sería un paso importante hacia delante en la descarbonización del transporte automotor de carga en Colombia.

Agradecimientos

El proyecto GiroZero agradece las contribuciones y comentarios de sus beneficiarios: Departamento de Planeación (DNP), Ministerio de Transporte (MT), Asociación Nacional de Industriales (ANDI), Federación Colombiana de transportadores de carga por carretera (COLFECAR) y la Federación Nacional de Comerciantes Empresarios (FENALCO). También agradecemos las contribuciones y comentarios de la Asociación Colombiana de Camioneros (ACC).

Los GiroZero Policy Brief analizan la política pública nacional y presentan recomendaciones específicas sobre sectores económicos.

Fuente de la imagen: Ministerio de Transporte

Introducción

El transporte terrestre y por oleoductos, un eslabón fundamental en la cadena de suministro en Colombia, representó 3% del PIB colombiano en 2021 y 97% del volumen de carga transportada dentro del país (DANE, 2023; Ministerio de Transporte, 2021b). Sus beneficios económicos y sociales tienen como contrapartida un costo lamentable: 5% de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) a nivel nacional y el 42% de las emisiones del sector transporte (Giro Zero, 2022b). La responsabilidad social del sector y las metas climáticas del gobierno colombiano requieren mayores esfuerzos por descarbonizar el sector transporte.

El proyecto GiroZero, financiado por UK PACT, promueve la adopción de tecnologías y prácticas que reducen las emisiones de GEI del transporte automotor de carga (TAC) en Colombia. GiroZero ha generado propuestas en seis dimensiones estratégicas[1], en un horizonte temporal que va desde 2022 hasta 2050, para fomentar la reducción en estas emisiones (Giro Zero, 2022b). Renovar la flota de camiones es un paso importante en este propósito: las simulaciones de GiroZero sugieren que las emisiones de GEI se reducirían entre 48% y 90% a 2050, dependiendo del rigor de la regulación aplicada por el Estado colombiano y la implementación de eficiencias operativas por parte de los transportadores[2]. Estas reducciones contribuirían a las metas de la Contribución Determinada Nacional (o NDC[3] por sus siglas en inglés) y la Estrategia de Largo Plazo (o LTS[4] por sus siglas en inglés) del Estado colombiano (Giro Zero, 2022a).

El Gobierno Nacional ha formulado políticas de modernización del parque automotor desde hace al menos dos décadas. Hoy en día, dichas políticas usan múltiples instrumentos: incentivos monetarios a la desintegración de vehículos antiguos, incentivos tributarios, e incentivos no tributarios (Giro Zero, 2023a). Estos instrumentos han evolucionado a lo largo de este tiempo, en parte gracias a diagnósticos previos sobre su desempeño (DNP, 2019). Hoy en día, el Gobierno Nacional está realizando una evaluación de operaciones y resultados de la política de modernización del parque automotor que sirva como insumo a la formulación del nuevo programa (Secop, 2022). GiroZero quiere contribuir a este debate por medio de los diagnósticos y recomendaciones que presentamos en este documento.

Este Policy Brief se divide en cinco secciones. La primera revela la velocidad de la renovación de la flota, con vehículos de cero o bajas emisiones en los últimos años. La segunda reflexiona sobre los programas gubernamentales de modernización vehicular del sector TAC colombiano. La tercera sección presenta el diagnóstico del programa vigente sobre renovación de flota y las problemáticas asociadas identificadas. Finalmente, la cuarta sección presenta las propuestas del proyecto Giro Zero para la política pública de modernización de flota.

El Gobierno Nacional ha formulado políticas y programas de modernización del parque automotor de carga desde hace al menos dos décadas. Estos programas usan instrumentos como incentivos monetarios a la desintegración de vehículos antiguos, incentivos tributarios y no tributarios. Estos instrumentos siguen evolucionado y Giro Zero quiere contribuir al debate de la evaluación de la política pública de modernización del transporte de carga que lleva a cabo el DNP.

1 La página web del proyecto es https://girozero.uniandes.edu.co/

2 El detalle de cada una de las simulaciones puede consultarse en el primer Policy Brief del proyecto Giro Zero: https://girozero.uniandes.edu.co/system/files/2023-01/docs/Policy_2_Pliego_v2.pdf.

3 Contribución determinada nacional de Colombia presentada en 2020, cuyos objetivos consisten en reducir el 51% de las emisiones GEI y el 40% del carbono negro al 2030, entre otros.

4 Estrategia de largo plazo de Colombia a 2050, cuyo mayor compromiso es convertirse en una economía cero emisiones a 2050.

La lenta adopción de vehículos cero emisiones

El principal objetivo de la política pública de modernización del parque automotor es la renovación de flota. Entre los transportadores que participan en el mercado regulado de carga por carretera, medido por el Registro Nacional de Despachos de Carga (RNDC), los vehículos nuevos representaron 9% de los vehículos de carga, 7% de los viajes y 6% de las toneladas transportadas en 2021.[5] Las columnas 1 y 2 de las tablas 1 y 2 discriminan estos porcentajes entre camiones y tractocamiones.

Tabla 1: Renovación de flota de camiones en el transporte público interurbano (sin incluir tractocamiones), RNDC, 2021

Norma Aplicable	Indicadores de renovación		Participación en el total de camiones nuevos	
	Camiones nuevos / Camiones totales (1)	T transportadas por camiones nuevos / T transportadas totales (2)	Camiones † (3)	Toneladas ‡ (4)
Diesel	10.40%	6.66%	98.8 %	99.46%
Gas	0.02%	0.03%	0.18%	0.4%
Gasolina	0.10%	0.008%	0.96%	0.13%
Eléctrico	0.002%	0.0001%	0.02%	0.001%
Otro	0.001%	0.0001%	0.009%	0.002%
TOTAL	10.53%	6.77%	100%	100%

Fuente: RNDC, Ministerio de Transporte. Los camiones nuevos se definen como los camiones modelo 2021 que hicieron viajes en 2021.

† Camiones nuevos propulsados por el energético / total de camiones nuevos

‡ Toneladas transportadas por camiones nuevos propulsados por el energético / total de toneladas transportadas por camiones nuevos

5 Los camiones nuevos se definen como los camiones modelo 2021 que hicieron viajes en 2021.

Tabla 2: Renovación de flota de tractocamiones en el transporte público interurbano, RNDC, 2021.

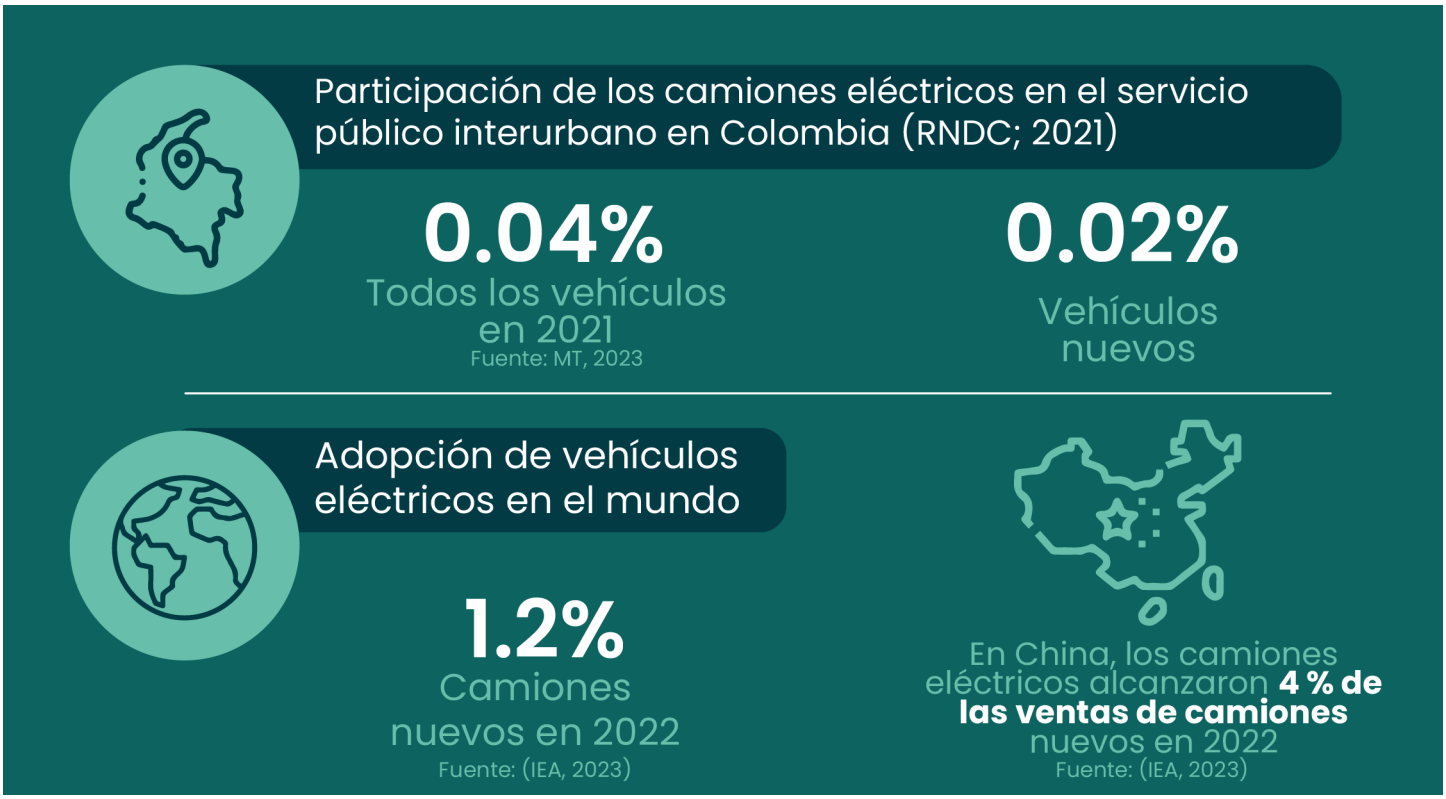
Norma Aplicable	Indicadores de renovación		Participación en el total de tractocamiones nuevos	
	Tractocamiones nuevos / Tractocamiones totales (1)	T transportadas por tractocamiones nuevos / T transportadas totales (2)	Tractocamiones † (3)	Toneladas ‡ (4)
Diesel	6,98%	5,85%	94,7%	94,01%
Gas	0,39%	0,37%	5,2%	5,98%
Gasolina	0%	0%	0,01%	0,01%
Eléctrico	0%	0%	0%	0%
Otro	0%	0%	0%	0%
TOTAL	7,37%	6,22%	100%	100%

Fuente: RNDC, Ministerio de Transporte. Los camiones nuevos se definen como los camiones modelo 2021 que hicieron viajes en 2021.

† Camiones nuevos propulsados por el energético / total de camiones nuevos

‡ Toneladas transportadas por camiones nuevos propulsados por el energético / total de toneladas transportadas por camiones nuevos

Casi toda la renovación de flota ha ocurrido a través de la compra de vehículos propulsados por combustibles fósiles, no de vehículos a cero emisiones. Entre los camiones de dos y tres ejes, los vehículos propulsados por diésel y gasolina representaron 99% de los vehículos nuevos (columna 3, tabla 1). Entre los tractocamiones, los vehículos propulsados por diésel y gas representaron 99% de los vehículos nuevos (columna 3, tabla 2). El gas está aumentando su participación entre los tractocamiones, pues representa 5% de los vehículos nuevos, pero solo 1% del total de camiones.



El Programa de Modernización de Vehículos de Carga

El último Programa de Modernización de Vehículos de Carga (PMVC) busca renovar los equipos de transporte en el largo plazo mediante la aceleración de tres procesos: (i) la desintegración de vehículos antiguos (ii) la ampliación del acceso a la adquisición de nuevos vehículos y (iii) el ascenso tecnológico (DNP, 2019).

El programa presenta múltiples beneficios a los propietarios de camiones antiguos que desintegren sus vehículos. Estos beneficios se financian hoy en día con el Fondo Nacional de Modernización del Parque Automotor de Carga. Este Fondo eventualmente será reemplazado por el Fondo para la Promoción de Ascenso Tecnológico que tiene una subcuenta para vehículos de carga pesada y otra para vehículos de carga liviana y volquetas—este Fondo aún no se ha operativizado porque fue creado recientemente por la ley del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 (DNP, 2023a).

Los beneficios del programa dependen de las características del vehículo, de las características del propietario y de si el conductor quiere reponer el vehículo antiguo con un vehículo nuevo (Tabla 1). Dependiendo de estos factores, los propietarios pueden recibir un reconocimiento económico en dinero y, si deciden comprar un vehículo nuevo, la exención del IVA por dicho vehículo y la exención del pago por registrar vehículos nuevos, el cual equivale al 15% del valor del vehículo nuevo[6]. Este programa de modernización implementado por el Gobierno anterior se mantiene vigente hasta que finalice una evaluación de resultados a finales de 2023 y el Gobierno Nacional disponga continuarlo o reformarlo.

Tabla 3: Condiciones del programa de modernización vehicular desde 2019

Alternativa		Alternativa 1[7]	Alternativa 2[8]	Alternativa 3[9]	Alternativa 4[10]
Condiciones	Propietario debe poseer máximo (3) vehículos de carga de más de 10.5 toneladas de PVB?[11]	Sí	Sí	Sí	No
	Reposición: El vehículo nuevo se puede registrar sin pagar el 15% del valor del vehículo que hubiera tenido que pagar si no hubiera desintegrado un vehículo antiguo.	No Aplica	Sí	No	Sí
	Tipo de servicio del vehículo	Público	Público	Público	Público y particular
	Vehículo antiguo es operativo***	Sí	Sí	No	No importa
	Edad del vehículo	≥ 20 años	≥ 20 años	≥ 20 años	Cualquier año
Beneficios	Reconocimiento económico (% del tope de la categoría) *	100%	60 o 70%**	40%	0%
	Exención de IVA por el vehículo nuevo	No Aplica	Sí	No aplica	Sí (siempre y cuando no sea reposición por hurto o por pérdida total)

Fuente: (Mintransporte, 2019)

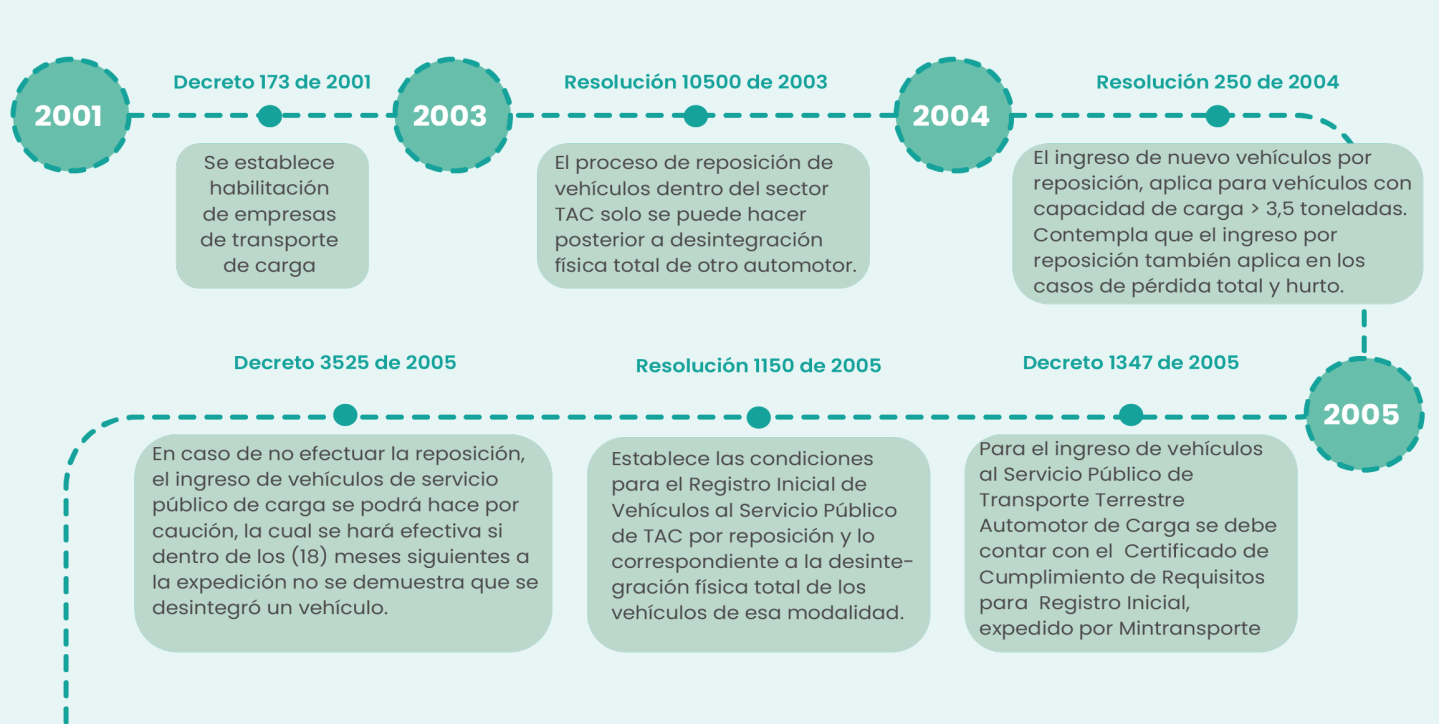
Nota: Este programa aplica para vehículos de carga con peso bruto vehicular de más de 10.5 toneladas.
Bajas emisiones: Camiones que cumplen el estándar Euro VI o superior, sin importar el energético que utiliza el vehículo. Tomamos esta definición del proyecto de resolución "Por la cual se reglamentan las tecnologías vehiculares de bajas o cero emisiones y se adoptan otras disposiciones" del Ministerio de Transporte (Ministerio de Transporte, 2021b).
* Para el año 2023, el 100% del valor del incentivo es de 127.7 millones de pesos para un tractocamión de tres ejes, 63.8 millones para un vehículo sencillo y 91.2 millones para un vehículo de dos ejes, rígido de tres o cuatro ejes. Circular Externa 20234000000127 de 2023, Ministerio de Transporte.
**60% si la reposición se hace por un vehículo de tecnologías convencionales y 70% si se hace para un vehículo de tecnologías de bajas o cero emisiones.
*** Según la resolución 39495 de 2021 se define un vehículo operativo como aquel que cuenta con SOAT y Revisión Técnico-Mecánica y de emisiones contaminantes por un periodo no inferior a tres (3) años, continuos o discontinuos, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de postulación (Ministerio de Transporte, 2019b)[12].

6 La normatividad también señalaba que serían eximidos de la contribución ambiental para la renovación del parque automotor del 15% (del valor sin IVA de su vehículo)
7 Reconocimiento económico vehículo operativo por desintegración total SIN reposición
8 Reconocimiento económico vehículo operativo por desintegración total CON reposición
9 Reconocimiento económico vehículo no operativo por desintegración total SIN reposición
10 Reposición SIN reconocimiento económico
11 La limitación de propiedad de dos vehículos aplica para el beneficio tributario de IVA CREI
12 Adicionalmente el Ministerio de Transporte expidió la resolución No. 65295 del 31 de Octubre de 2022, la cual entre otros aspectos, modifica el término de validación del Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito - SOAT y la Revisión Técnico-mecánica y de emisiones contaminantes para que un vehículo sea considerado como operativo, de tres (3) años continuos o discontinuos dentro de los cinco (5) años anteriores a la postulación, a dos (2) años continuos o discontinuos, dentro de los nueve (9) años anteriores a la fecha de la postulación, con el fin de permitir la postulación de un mayor número de vehículos al programa.

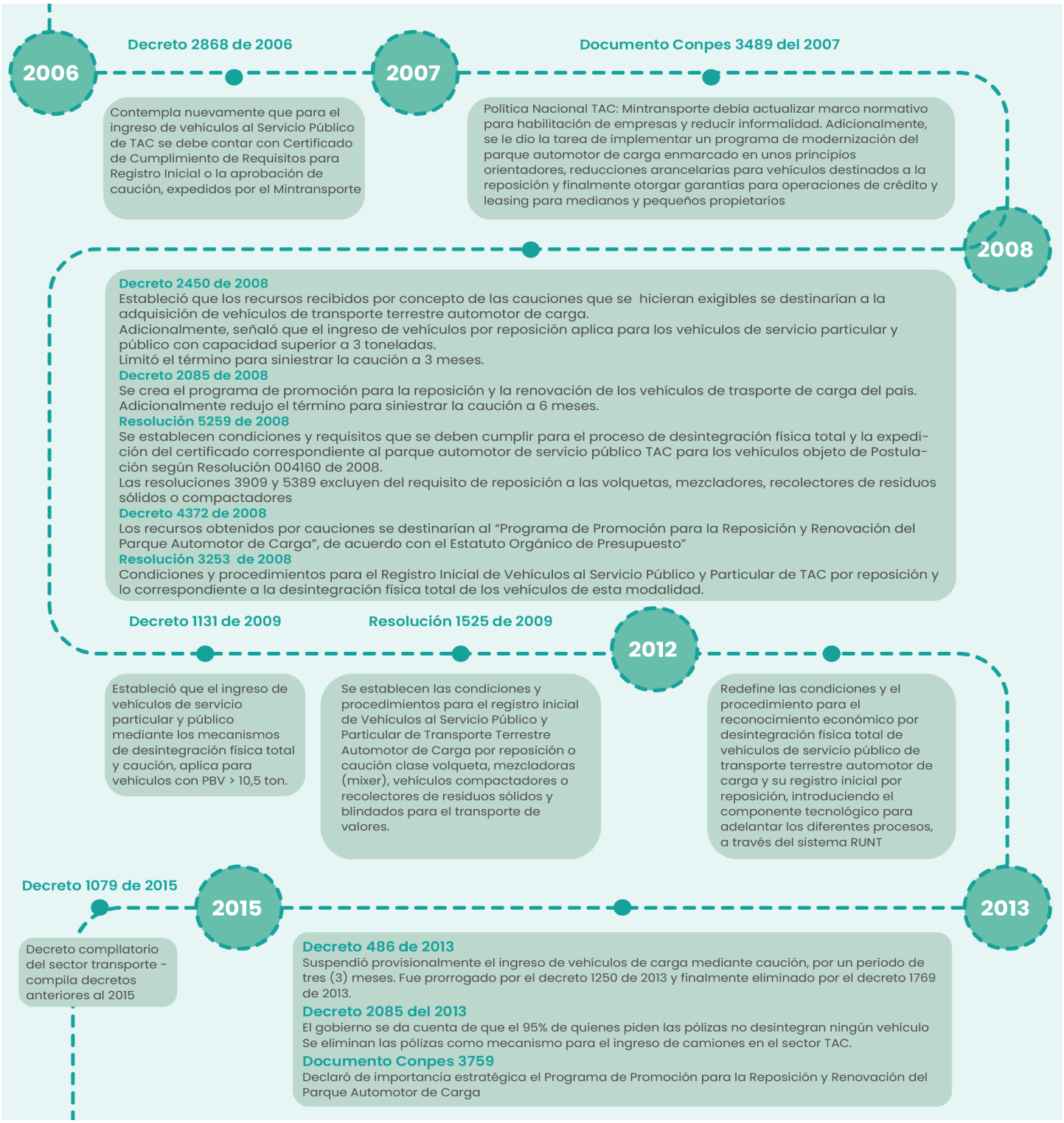
Las fuentes de financiamiento del programa son 1) el saldo de los recursos pendientes del anterior programa de renovación de la flota, 2) los recursos obtenidos por el proceso de normalización de registro inicial de vehículos de carga[13], 3) el pago por registrar vehículos nuevos que no reponen vehículos antiguos, el cual equivale al 15% del valor comercial del vehículo antes de IVA (DNP, 2019) y 4) las fuentes adicionales contempladas en el artículo 21 de la ley 2251 de 2022 y el artículo 253 de la ley 2294 de 2023.

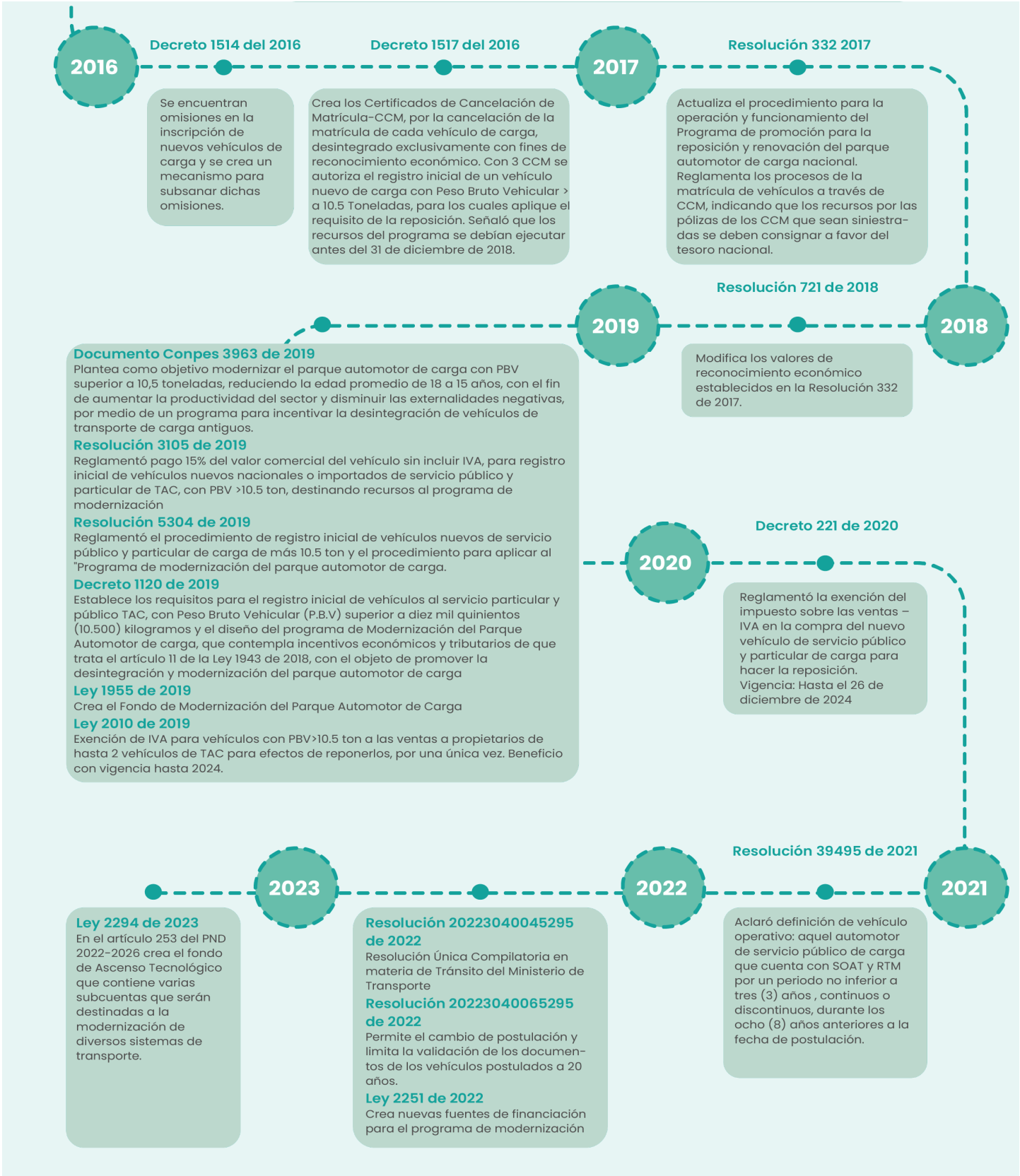
El programa actual remonta sus orígenes a 2003, cuando se creó el sistema de reposición para vehículos de transporte público (Ilustración 1). Las reformas posteriores han tratado de solucionar problemas de implementación que se han venido identificando: (i) el abuso de pólizas de seguro para evadir la desintegración de vehículos antiguos, (ii) el registro irregular de camiones nuevos, (iii) la baja ejecución del programa (iv) la lenta entrada de camiones nuevos a la flota colombiana. Por ejemplo, el requisito de desintegrar camiones antiguos antes de registrar camiones nuevos dificultaba la entrada de camiones nuevos al mercado e incentivaba la corrupción. Por esta razón, se permitió el pago de 15% del valor del vehículo como sustituto de la desintegración de camiones antiguos.

Ilustración 1: Breve historia de los programas de renovación de la flota



13 Proceso al que pueden optar propietarios, poseedores o tenedores de buena fe de vehículos de servicio particular y público de transporte de carga que presentan omisiones en su registro inicial para poder subsanar dichas omisiones.


2006
Decreto 2868 de 2006
Contempla nuevamente que para el ingreso de vehículos al Servicio Público de TAC se debe contar con Certificado de Cumplimiento de Requisitos para Registro Inicial o la aprobación de caución, expedidos por el Mintransporte
2007
Documento Conpes 3489 del 2007
Política Nacional TAC: Mintransporte debía actualizar marco normativo para habilitación de empresas y reducir informalidad. Adicionalmente, se le dio la tarea de implementar un programa de modernización del parque automotor de carga enmarcado en unos principios orientadores, reducciones arancelarias para vehículos destinados a la reposición y finalmente otorgar garantías para operaciones de crédito y leasing para medianos y pequeños propietarios
2008
Decreto 2450 de 2008
Estableció que los recursos recibidos por concepto de las cauciones que se hicieran exigibles se destinarían a la adquisición de vehículos de transporte terrestre automotor de carga.
Adicionalmente, señaló que el ingreso de vehículos por reposición aplica para los vehículos de servicio particular y público con capacidad superior a 3 toneladas.
Limitó el término para siniestrar la caución a 3 meses.
Decreto 2085 de 2008
Se crea el programa de promoción para la reposición y la renovación de los vehículos de trasporte de carga del país.
Adicionalmente redujo el término para siniestrar la caución a 6 meses.
Resolución 5259 de 2008
Se establecen condiciones y requisitos que se deben cumplir para el proceso de desintegración física total y la expedición del certificado correspondiente al parque automotor de servicio público TAC para los vehículos objeto de Postulación según Resolución 004160 de 2008.
Las resoluciones 3909 y 5389 excluyen del requisito de reposición a las volquetas, mezcladores, recolectores de residuos sólidos o compactadores
Decreto 4372 de 2008
Los recursos obtenidos por cauciones se destinarían al "Programa de Promoción para la Reposición y Renovación del Parque Automotor de Carga", de acuerdo con el Estatuto Orgánico de Presupuesto"
Resolución 3253 de 2008
Condiciones y procedimientos para el Registro Inicial de Vehículos al Servicio Público y Particular de TAC por reposición y lo correspondiente a la desintegración física total de los vehículos de esta modalidad.
2012
Decreto 1131 de 2009
Estableció que el ingreso de vehículos de servicio particular y público mediante los mecanismos de desintegración física total y caución, aplica para vehículos con PBV > 10,5 ton.
Resolución 1525 de 2009
Se establecen las condiciones y procedimientos para el registro inicial de Vehículos al Servicio Público y Particular de Transporte Terrestre Automotor de Carga por reposición o caución clase volqueta, mezcladoras (mixer), vehículos compactadores o recolectores de residuos sólidos y blindados para el transporte de valores.
2013
Redefine las condiciones y el procedimiento para el reconocimiento económico por desintegración física total de vehículos de servicio público de transporte terrestre automotor de carga y su registro inicial por reposición, introduciendo el componente tecnológico para adelantar los diferentes procesos, a través del sistema RUNT
2015
Decreto 1079 de 2015
Decreto compilatorio del sector transporte - compila decretos anteriores al 2015
Decreto 486 de 2013
Suspendió provisionalmente el ingreso de vehículos de carga mediante caución, por un periodo de tres (3) meses. Fue prorrogado por el decreto 1250 de 2013 y finalmente eliminado por el decreto 1769 de 2013.
Decreto 2085 del 2013
El gobierno se da cuenta de que el 95% de quienes piden las pólizas no desintegran ningún vehículo
Se eliminan las pólizas como mecanismo para el ingreso de camiones en el sector TAC.
Documento Conpes 3759
Declaró de importancia estratégica el Programa de Promoción para la Reposición y Renovación del Parque Automotor de Carga


2016
Decreto 1514 del 2016
Se encuentran omisiones en la inscripción de nuevos vehículos de carga y se crea un mecanismo para subsanar dichas omisiones.
Decreto 1517 del 2016
Crea los Certificados de Cancelación de Matrícula-CCM, por la cancelación de la matrícula de cada vehículo de carga, desintegrado exclusivamente con fines de reconocimiento económico. Con 3 CCM se autoriza el registro inicial de un vehículo nuevo de carga con Peso Bruto Vehicular > a 10.5 Toneladas, para los cuales aplique el requisito de la reposición. Señaló que los recursos del programa se debían ejecutar antes del 31 de diciembre de 2018.
2017
Resolución 332 2017
Actualiza el procedimiento para la operación y funcionamiento del Programa de promoción para la reposición y renovación del parque automotor de carga nacional. Reglamenta los procesos de la matrícula de vehículos a través de CCM, indicando que los recursos por las pólizas de los CCM que sean siniestradas se deben consignar a favor del tesoro nacional.
2018
Resolución 721 de 2018
Modifica los valores de reconocimiento económico establecidos en la Resolución 332 de 2017.
2019
Documento Conpes 3963 de 2019
Plantea como objetivo modernizar el parque automotor de carga con PBV superior a 10,5 toneladas, reduciendo la edad promedio de 18 a 15 años, con el fin de aumentar la productividad del sector y disminuir las externalidades negativas, por medio de un programa para incentivar la desintegración de vehículos de transporte de carga antiguos.
Resolución 3105 de 2019
Reglamentó pago 15% del valor comercial del vehículo sin incluir IVA, para registro inicial de vehículos nuevos nacionales o importados de servicio público y particular de TAC, con PBV >10.5 ton, destinando recursos al programa de modernización
Resolución 5304 de 2019
Reglamentó el procedimiento de registro inicial de vehículos nuevos de servicio público y particular de carga de más 10.5 ton y el procedimiento para aplicar al "Programa de modernización del parque automotor de carga.
Decreto 1120 de 2019
Establece los requisitos para el registro inicial de vehículos al servicio particular y público TAC, con Peso Bruto Vehicular (P.B.V) superior a diez mil quinientos (10.500) kilogramos y el diseño del programa de Modernización del Parque Automotor de carga, que contempla incentivos económicos y tributarios de que trata el artículo 11 de la Ley 1943 de 2018, con el objeto de promover la desintegración y modernización del parque automotor de carga
Ley 1955 de 2019
Crea el Fondo de Modernización del Parque Automotor de Carga
Ley 2010 de 2019
Exención de IVA para vehículos con PBV>10.5 ton a las ventas a propietarios de hasta 2 vehículos de TAC para efectos de reponerlos, por una única vez. Beneficio con vigencia hasta 2024.
2020
Decreto 221 de 2020
Reglamentó la exención del impuesto sobre las ventas – IVA en la compra del nuevo vehículo de servicio público y particular de carga para hacer la reposición.
Vigencia: Hasta el 26 de diciembre de 2024
2021
Resolución 39495 de 2021
Aclaró definición de vehículo operativo: aquel automotor de servicio público de carga que cuenta con SOAT y RTM por un periodo no inferior a tres (3) años , continuos o discontinuos, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de postulación.
2022
Resolución 20223040045295 de 2022
Resolución Única Compilatoria en materia de Tránsito del Ministerio de Transporte
Resolución 20223040065295 de 2022
Permite el cambio de postulación y limita la validación de los documentos de los vehículos postulados a 20 años.
Ley 2251 de 2022
Crea nuevas fuentes de financiación para el programa de modernización
2023
Ley 2294 de 2023
En el artículo 253 del PND 2022-2026 crea el fondo de Ascenso Tecnológico que contiene varias subcuentas que serán destinadas a la modernización de diversos sistemas de transporte.

Problemáticas actuales del Programa de Modernización de Vehículos de Carga

1. Baja ejecución:

El Programa de Modernización de Vehículos de Carga (PMVC) no ha cumplido sus metas de desintegración de vehículos. El programa alcanzó 27% de su meta de 2020 a 2022, menos que el 85% de cumplimiento que había alcanzado de 2013 a 2019 (Tabla 4). De hecho, las desintegraciones por año del programa cayeron 56% entre ambos periodos—la caída fue de 85% en el caso de las desintegraciones sin reposición. A continuación, discutimos dos posibles explicaciones para esta caída: (i) cambios en el diseño del programa y (ii) la pandemia y paros que el país enfrentó en 2020 y 2021.

Tabla 4: Desintegración de vehículos con peso bruto superior a 10.5 ton: vehículos desintegrados por año

Alternativa/ Periodo	2013- 2019	2020-2022	Cambio
Sin reposición	1914	278	-85%
Con reposición	1220	1089	-11%
Total	3134	1367	-56%
Meta anual promedio	3667	5000	36%
Cumplimiento meta	85%	27%	-58%

Fuente: (Ministerio de Transporte, 2023)

La caída en desintegraciones ha estado acompañada por un aumento en el registro de vehículos nuevos (Tabla 5). La mayoría de los vehículos nuevos se han registrado utilizando la alternativa de modernización, es decir, han pagado 15% el valor del vehículo nuevo en vez de desintegrar un vehículo antiguo, tal como se permite desde 2019 (Resoluciones 3105 y 5304 de 2019). Antes de 2019, en cambio, era obligatorio desintegrar un vehículo antiguo para registrar un vehículo nuevo. El cambio de 2019, por lo tanto, tiene costos y beneficios. El principal costo es retrasar la desintegración de vehículos antiguos y seguir contando con un parque automotor basado en motores de combustión interna (Giro Zero, 2022b). Los principales beneficios son facilitar la adopción de vehículos nuevos, la generación de nuevos recursos para los fondos de reposición, la entrada al mercado de nuevos equipos como lo exigía la OCDE y, como veremos más adelante, reducir el potencial de corrupción.

Tabla 5: Vehículos nuevos con autorización de registro con peso bruto superior a 10.5 ton

Alternativa/ Periodo	2013- 2019	2020-2022	Cambio
Reposición	1390	958	-31%
Modernización	261	4326	1555%
TOTAL	1652	5284	220%

Fuente: (Ministerio de Transporte, 2023)

Si bien el país sufrió los efectos de la pandemia y el paro nacional durante 2020 y 2021, estos choques no explican la caída en desintegraciones por dos motivos. Primero, las desintegraciones han seguido cayendo después de la pandemia: fueron 4% más bajas en 2022 que en 2021. Segundo, a pesar de la pandemia, el registro de vehículos nuevos fue más alto entre 2020 y 2022 que entre 2013 y 2019. De hecho, entre enero y junio de 2023 hubo cuatro veces más vehículos registrados que vehículos desintegrados (Ministerio de Transporte, 2023). Esto muestra que la principal razón para la caída en desintegraciones no fue la pandemia, sino que la mayoría de los transportadores prefirieron registrar vehículos nuevos pagando el 15% del valor del vehículo en lugar de desintegrar vehículos antiguos. En consecuencia, la renovación de flota ha ocurrido principalmente a través de la entrada de vehículos nuevos, en vez de la desintegración de vehículos antiguos.

Los resultados de esta sección sugieren la necesidad de reformar el programa de modernización del parque automotor para acelerar la desintegración de los vehículos antiguos. Gracias a la caída en desintegraciones y el aumento en los pagos por registrar vehículos nuevos, los recursos acumulados en el Fondo han venido aumentando. Por lo tanto, hay motivos y recursos para aumentar el reconocimiento económico por desintegrar vehículos, lo cual permitiría aumentar el número de vehículos desintegrados.

2. Largos tiempos en trámites:

La renovación de flota depende de la situación actual y las expectativas de los transportadores sobre la evolución del mercado, de la estructura empresarial del sector, y de las condiciones del mercado financiero. Sin embargo, las decisiones también están influidas por la agilidad de dos procesos: (i) la desintegración de vehículos viejos y (ii) la importación y matrícula de vehículos nuevos. Ambos procesos dependen de trámites que, si bien han mejorado desde 2019, aún, en promedio, tienen una duración larga y difícil de predecir.

Esta duración dificulta la renovación de vehículos entre quienes desintegran vehículos con fines de reposición—80% de los vehículos desintegrados entre 2020 y 2022.[14] El principal obstáculo es que el transportador deja de recibir ingresos entre la cancelación de matrícula del vehículo viejo y la entrada en operación del vehículo nuevo. Este periodo toma varios meses para la mayoría de los transportadores pues: (i) el pago del incentivo económico por reposición ocurre al final del proceso, pero muchos transportadores deben esperar al pago del incentivo para comprar el vehículo nuevo y (ii) la importación, legalización y matrícula del vehículo nuevo ocurre varios meses después de su compra.

La Tabla 6 muestra los principales pasos del proceso de desintegración de camiones viejos, así como los tiempos que toma cada paso. La segunda columna muestra la duración promedio de los trámites en 2017, medida por la Misión Logística del DNP: 176 días. De acuerdo con la Misión, esta demora explicaba la baja ejecución del programa de reposición anterior a 2019. La tercera columna muestra los tiempos promedio reportados por el Ministerio de Transporte en 2022. La cuarta y quinta columna muestran tiempos estimados por la Asociación Colombiana de Camioneros (ACC), un gremio de pequeños transportadores. La ACC solo reportó tiempos totales para el proceso, en contraste con los tiempos reportados en las otras dos fuentes.

Tabla 6: Tiempos del programa de desintegración vehicular, en días hábiles

Año y fuente	2017 Misión logística DNP	2022 Ministerio de Transporte	2022 Asociación Colombiana de Camioneros	2023* Asociación Colombiana de Camioneros
Postulación, revisión y evaluación del Ministerio de Transporte	120	5	n.d.	n.d.
Revisión DIJIN y desintegración del vehículo	18	23	n.d.	n.d.
Cancelación de la matrícula	30	20	n.d.	n.d.
Autorización del pago	8	5	n.d.	n.d.
TOTAL	176	53	60	110

Fuente: DNP (2019); Ministerio de Transporte, correo electrónico, 2023/07/28; ACC, comunicado, 2023/09/14
*A junio de 2023

14 Cálculos propios a partir de Ministerio de Transporte (2023).

La tabla indica una reducción en tiempos del 70% desde la medición de 2017 y las mediciones de 2022, en parte gracias a las reformas al proceso de desintegración en 2019 (resolución 5304 de 2019). Estas reformas incluyeron la automatización y estandarización de varios procesos, incluyendo la validación de requisitos para desintegrar el camión. Además, estableció responsables y tiempos máximos explícitos para cada etapa del proceso. Estas mejoras, sumadas a la reducción en el número de vehículos desintegrados, llevaron a la reducción en tiempos del proceso de reposición. La ACC reporta que los tiempos volvieron a aumentar en la primera mitad de 2023 debido a retrasos en la contratación de personal en el Ministerio de Transporte. Es probable que los tiempos vuelvan a reducirse una vez se normalice la operación interna del Ministerio de Transporte.

A pesar de la reducción sustancial en los tiempos promedio entre 2017 y 2022, varios transportadores y comerciantes reportaron retrasos en el proceso de desintegración en foros y grupos focales del proyecto Giro Zero en 2021. Estos transportadores y comerciantes reportaron un tiempo total promedio de seis meses. La diferencia entre los estimados de los usuarios y los estimados del Ministerio sugiere la necesidad de una medición rigurosa de estos tiempos. Es posible que los usuarios que mencionaron tiempos largos hayan enfrentado dificultades y demoras atípicas. Pero también es posible que haya demoras o dificultades que el Ministerio no está teniendo en cuenta, especialmente en las regiones. Por ejemplo, la ACC denuncia que en Nariño no están entregando certificados de tradición mientras que en Tolima la cancelación de matrículas demora varios meses.[15]

El contraste entre las denuncias de tiempos largos y la reducción en tiempos promedio sugiere que la varianza en tiempos aún es larga. Aún si los promedios son bajos, las varianzas altas en tiempos obstaculizan la renovación, pues aumentan el riesgo de renovar la flota. Por ejemplo, un transportador se puede quebrar si enfrenta una demora atípica después de endeudarse para adquirir un camión antes de recibir el pago por desintegración. Es necesaria, por lo tanto, una medición rigurosa de la media y la varianza de cada etapa del proceso de desintegración.

3. Potencial de corrupción

La complejidad del proceso, el alto número de actores involucrados, y el alto valor de los camiones nuevos inducen el registro irregular de camiones u otros actos de corrupción. Los actores involucrados en los tramites de acuerdo con la normativa vigente se pueden clasificar en internos y externos (Ilustración 2). Los actores internos son aquellos involucrados en el proceso de reposición o desintegración como parte interesada: el propietario, el RUNT, y el Ministerio de Transporte. Los actores externos son aquellos que no hacen parte del Ministerio de Transporte o el RUNT, ni son el propietario del vehículo, pero participan en el proceso de manera directa. Sin embargo, actores involuntarios como los medios de comunicación o la comunidad en general también tienen un papel dentro de programas públicos que visibilicen la acción del Gobierno Nacional y ejerzan control social.

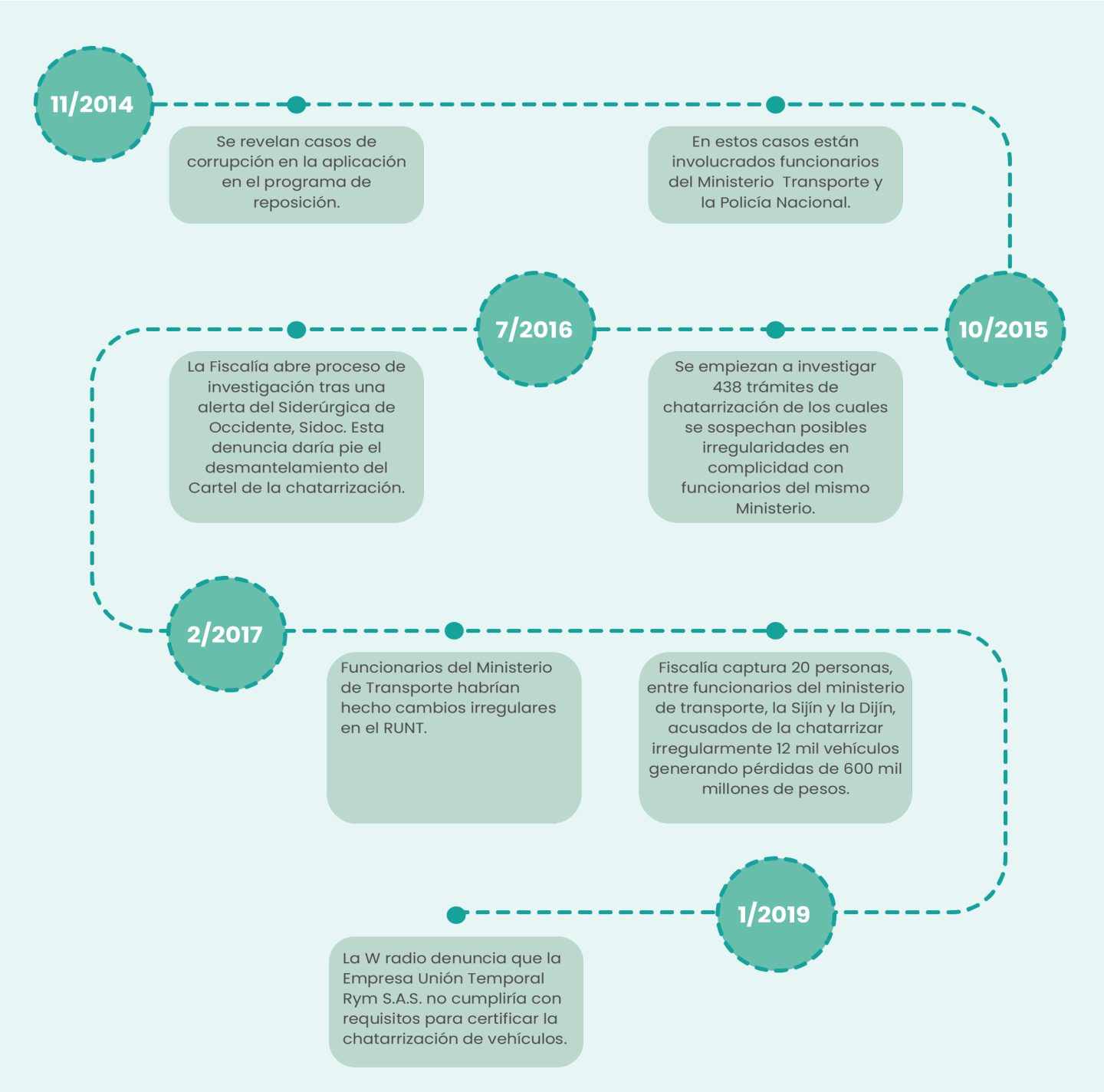
15 ACC, comunicado, 2023/09/14

La Ilustración 3 muestra una lista de presuntos casos de corrupción relacionados con el proceso de desintegración y publicados en medios desde 2014:

Ilustración 2: Mapa de actores en el proceso de desintegración vehicular en Colombia

Fuente: Elaboración de los autores basados en la normatividad del Ministerio de Transporte

Ilustración 3: Presuntos casos de corrupción en el proceso de desintegración



Fuente: Búsqueda de casos de corrupción relacionados con el programa de desintegración, realizada en agosto de 2023 a partir de páginas web de medios de comunicación y entidades públicas, limitando resultados al periodo 2014 – 2022.

Las reformas de 2019 buscaron dos mecanismos para mejorar la transparencia y agilidad en el proceso: (i) los transportadores pueden pagar 15% del valor comercial del vehículo nuevo en vez de desintegrar un vehículo antiguo. Un pago es más fácil de verificar que la destrucción de un camión y requiere menos agentes con poder de veto en el proceso. (ii) El Ministerio y el RUNT digitalizaron varios pasos del proceso de desintegración y registro, lo que permite un mejor monitoreo, mayores controles, y el uso de validaciones automáticas

A pesar de lo anterior, el riesgo de corrupción sigue existiendo. Los tipos de corrupción tienden a variar dependiendo del sistema de gobierno y la cultura institucional en la sociedad (Choi, 2004). Sin embargo, Transparencia Internacional ha analizado algunas razones por las cuales los riesgos de corrupción pública aumentan, encontrando dos causas principales: la primera de ellas es que hay poca probabilidad de descubrir la corrupción debido a restricciones de acceso a la información por las partes interesadas y ciudadanos y excesivas regulaciones, además de la debilidad institucional de las entidades públicas que implementan programas susceptibles de actos contra la administración pública (Bhatnagar, 2003). El gobierno en línea es una buena práctica ya evidenciada en otros países y programas de inversión pública nacional que ejecutan considerables recursos públicos o mixtos tienen riesgos latentes de ser cooptados por este tipo de prácticas ilegales (Choi, 2004).

Problemáticas asociadas indirectamente la política de renovación de flota

Varios factores hacen que sea poco rentable renovar la flota y adoptar tecnologías de cero y bajas emisiones: la limitada infraestructura de recarga para vehículos del sector TAC, el alto costo de capital para los transportadores, las bajas utilidades operativas para los transportadores, y la baja inclusión financiera de los transportadores independientes.

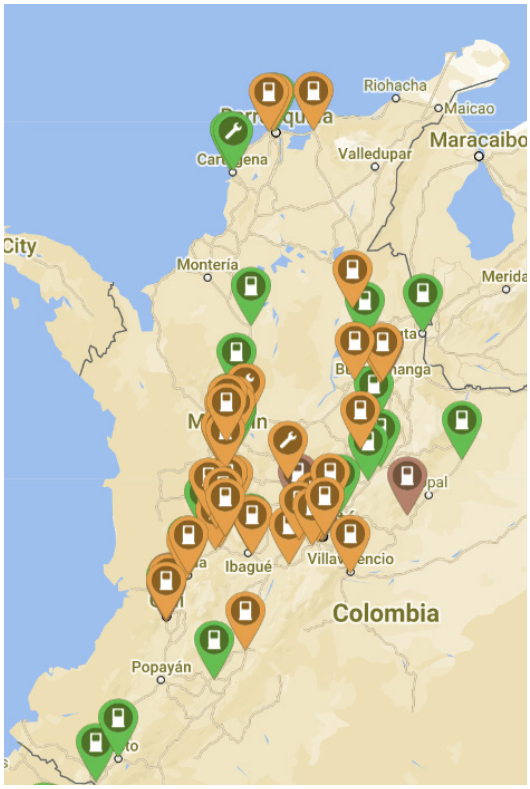
1. Limitada infraestructura de recarga

En el mundo, el enfoque actual de transición hacia tecnologías de bajas y cero emisiones se centra en la demanda (Hausmann, 2023). Colombia no es la excepción, tal como muestran los incentivos a la demanda de la Tabla 3. Sin embargo, los vehículos impulsados por electricidad u otros energéticos de cero emisiones no pueden transportar carga por largas distancias si la infraestructura de carga no está disponible en el camino o en los puntos de origen y destino de la carga lo que desestimula la renovación. Además, con los vehículos de carga podría ocurrir algo que ya está ocurriendo con vehículos livianos: varios países han presentado congestión en estaciones de recarga en carreteras, problemas con la estandarización u homologación de cargadores, necesidades de rediseñar edificaciones, y presiones sobre la red de transmisión de energía [16] (ABC, 2023).

16 Tomado de https://www.telegraph.co.uk/news/2022/12/28/tesla-owners-forced-wait-three-hour-queues-christmas-car-charging/ , https://www.cnbc.com/2023/07/01/why-the-ev-boom-could-put-a-major-strain-on-our-power-grid.html y https://cleantechnica.com/2023/01/14/queues-at-the-chargers-a-wonderful-problem/

Los principales corredores viales y nodos logísticos aún no cuentan con una oferta adecuada en términos de cantidad y disponibilidad de estaciones de carga para electricidad u otros energéticos de cero emisiones (Mapa 1). Esta ausencia dificulta la adopción de camiones eléctricos, hidrógeno u otras tecnologías que lleguen a desarrollarse a escala comercial, para distancias mayores a 350 kilómetro[17]. Además, la UPME identificó la necesidad de modificar los códigos de construcción de edificaciones para que incluyan estaciones de recarga diseñadas para evitar congestiones y demoras durante el proceso de recarga (UPME, 2019)

Mapa 1: Estaciones de Recarga Eléctrica en Colombia.



Fuente: Fuente : PlugShare, 2023. Disponible en www.plugshare.com/ consultado en 25/07/2023[18].

2. El costo de capital para los transportadores

El principal costo de capital en este sector es el camión. El cabezote de un tractocamión muy usado en Colombia, la Kenworth T880 con estándar de emisiones Euro V, cuesta aproximadamente 810 millones de pesos en su modelo 2023.[19]

El problema es aún más grave para camiones de cero y bajas emisiones, tal, como muestra el Catálogo de Camiones Euro VI y Cero Emisiones, disponible en la página web del proyecto GiroZero.[20] De hecho, la compra de los camiones de cero y bajas emisiones tienda a ser más caro que la de camiones contaminantes con capacidad de carga similar (Giro Zero, 2023). Si bien el mayor costo de capital se compensa con menores costos operativos, el costo de capital sigue siendo un disuasivo importante de la transición hacia estas tecnologías (Giro Zero, 2022).

A menos que el costo de capital de los vehículos caiga sustancialmente, será necesaria la colaboración de los sectores público y privado para hacer viable la renovación de la flota (Giro Zero, 2022b). Mas allá de los subsidios a la compra de vehículos, dicha colaboración debe permitir una operación más eficiente de los vehículos, como discutimos en la siguiente sección.

17 Distancia promedio de viajes de transporte publico de carga de acuerdo con los análisis del dashboard Proyecto Giro Zero https://girozero.uniandes.edu.co/herramientas/dashboard entre 2019 y 2023.
18 Estaciones de alta potencia: aquella que tienen una potencia superior a los 25kw.
19 Guía de Valores FASECOLDA, consultada el 2023-08-04 en: https://www.fasecolda.com/guia-de-valores/.
20 https://girozero.uniandes.edu.co/herramientas/catalogo-de-camiones

3. Bajas utilidades operativas para los transportadores

Los camiones nuevos permiten menores costos operativos que los camiones antiguos (Giro Zero, 2021b). Los camiones de cero y bajas emisiones tienen la misma ventaja sobre los camiones más contaminantes — por ejemplo, tienen un menor gasto en combustible por kilómetro recorrido (Giro Zero, 2021b). Los menores costos operativos tienen el potencial de compensar los altos costos de capital de adquirir estos camiones, siempre y cuando el vehículo se use intensivamente. Por ejemplo, si un vehículo tiene menor consumo de combustible que otro, la diferencia en utilidades operacionales será creciente en el número de kilómetros recorridos. Si los tiempos muertos son demasiado altos, las utilidades operativas serán demasiado bajas y no alcanzarán a compensar los altos costos de comprar un camión (Giro Zero, 2022b).

En Colombia, los camiones tienen altos tiempos muertos. Múltiples estudios han destacado la imperiosa necesidad de reducir las esperas en nodos logísticos de la red de transporte nacional. Entre estos estudios se destacan el estudio sectorial de transporte de carga y servicios logísticos (DNP, 2014), la Misión Logística (DNP, 2017), el Plan Maestro de Transporte Intermodal (Vicepresidencia de la República, 2015, 2018) y los documentos CONPES de modernización del parque automotor y política logística de los últimos cuatrienios (DNP, 2020). Por ejemplo, las excesivas esperas para ingresar a las instalaciones portuarias o conseguir viajes de compensación elevan los costos de transporte y aumentan las ineficiencias, aumentando en promedio 13 horas por viaje (DNP, 2020). Las esperas en el camino también son altas: tienen un costo equivalente al 36% de los fletes (Hernandez, 2022). Estas esperas se deben en parte a las restricciones de circulación en zonas urbanas y durante días festivos, las cuales tienen el potencial de evitar que los camiones circulen el 25% de los días del año (DNP, 2020).

Todos estos problemas se acentúan entre los propietarios de pocos camiones, quienes se demoran más que las grandes empresas para encontrar carga de compensación. Además, este tipo de propietarios suelen vender sus servicios a empresas de transporte, en vez de directamente a los generadores de carga, porque no se ha asociado con otros propietarios para crear una empresa de transporte. Por estos dos factores, entre otros, las utilidades operativas por vehículo son más bajas entre los pequeños propietarios que entre los grandes propietarios. Por esta razón, no es sorprendente que sean las empresas y los grandes propietarios los que lideran la adopción de camiones eléctricos (Giro Zero, 2022c).

El Gobierno Nacional y los puertos han tomado primeras medidas para reducir los tiempos muertos en algunas zonas portuarias y terminales. Primero, reducciones en tiempos de trámites asociados al comercio exterior en puertos. Segundo, sistemas para agilizar la transferencia de carga y reducir los tiempos de espera de camiones, como la automatización de puertas[21] y nuevos sistemas de enturnamiento[22].

En Colombia los camiones tienen elevados tiempos muertos. Múltiples estudios han destacado la necesidad de reducir estos tiempos en nodos logísticos y en la red de transporte nacional. Aunque el Gobierno Nacional ha realizado distintos esfuerzos, aún existen oportunidades de mejora y reducción del costo logístico.

21 https://www.puertocartagena.com/es/sala-de-prensa/noticias/puerto-cartagena-es-modelo-de-desarrollo-logistico

22 La Resolución número 20213040005875 y modificada por la resolución 20213040024725 de 2021 de Mintransporte, reglamentó las condiciones, criterios técnicos y la metodología para ingresar la información que se genera en los sistemas de asignación de turnos, agendamiento de citas y enturnamiento de los vehículos de carga terrestre que llevan las mercancías hacia y desde los puertos nacionales al módulo INSIDE del sistema de información del Registro Nacional de Despachos de Carga – RNDC.

Además, el Gobierno Nacional en cabeza del Ministerio de Transporte y DNP ha propuesto generar infraestructuras logísticas que permitan tener zonas adecuadas para el parqueo y enturnamiento de camiones en las ciudades o municipios donde se localizan los puertos, coordinar las restricciones de circulación en zonas urbanas[23] y mejorar los accesos a las ciudades. El sector transporte ya ha incluido como nuevos sujetos de control, inspección y vigilancia a los operadores de patios de contenedores y está implementando el sistema INSIDE para enturnamiento en puertos[24]. Sin embargo, aún existe espacio para mejorar los tiempos de espera que evidencian ineficiencias en aduanas y otros aspectos de facilitación del comercio, aumentando las utilidades operativas de los transportadores y viabilizando una mayor renovación del parque automotor.

Sin embargo, estos tiempos siguen siendo altos. El proyecto Giro Zero está usando la zona portuaria de Cartagena como estudio de caso de los tiempos de espera de los camiones en puerto. Para este fin usamos los datos de GPS de camiones que pertenecen a empresas que colaboran con nuestro proyecto. En promedio, un vehículo que entra al perímetro urbano de Cartagena, incluyendo los puertos, se demora 34 horas en volver a salir[25]. Este tiempo incluye cargues y descargues, búsqueda de carga de compensación, tiempo de descanso de los conductores, y tráfico dentro de la ciudad. La Ilustración 4 hace el mismo cálculo, pero diferenciando por día de ingreso a la ciudad. En promedio, los camiones se demoran más en la ciudad si entran un lunes y se demoran menos en la ciudad si entran un martes; lo anterior también puede obedecer a restricciones vehiculares que se imponen durante días festivos, temporadas de vacaciones o semana santa que aplican bajo la resolución 2307 de 2014 del Ministerio de Transporte y las restricciones locales impuestas por el Distrito de Cartagena de Indias[26].

Ilustración 4: Duración promedio de la estadía de los camiones en el casco urbano de Cartagena*

Fuente: Cálculos propios a partir de datos GPS recolectados por Giro Zero
*Número de horas entre la entrada del camión a Cartagena y la salida del camión a Cartagena.

23 Según el documento CONPES 3982 de 2020, las restricciones en la circulación de los vehículos de carga, que en 2016 alcanzaron los 89 días, representaron un tiempo equivalente al 24,4 % del tiempo total anual.

24 Artículo 252 de la ley 2294 de 2013 por la que se aprueba el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026.

25 Este cálculo se basa en 4600 viajes a Cartagena entre Julio de 2021 y julio de 2023. Estos datos son representativos para las empresas que comparten datos GPS con el proyecto Giro Zero, pero no son representativos para todos los transportadores que viajan a Cartagena. Es plausible que los tiempos dentro del perímetro de la ciudad sean mayores para los pequeños transportadores, pues estos últimos probablemente se demoran más encontrando carga de compensación.

26 Decreto 304 de 2023 que establece restricciones para carga en horario nocturno y documentos soporte e indican que la siniestralidad es mayor los días domingo en la ciudad de Cartagena y el decreto 920 de 2015 que establece restricciones para carga extradimensionada en horario diurno.

4. Baja inclusión financiera de los transportadores independientes

En Colombia, el tipo de propietario más común es una persona natural con dos o menos camiones—el pequeño propietario (Giro Zero, 2021). El Proyecto Giro Zero ha tenido múltiples entrevistas y grupos focales con representantes de pequeños propietarios. Una queja frecuente es la falta de acceso al crédito formal, lo que impide comprar camiones más modernos.

Si bien este problema no es exclusivo de los pequeños propietarios, es prevalente entre ellos por múltiples razones. Primero, los pequeños propietarios reciben gran parte de su ingreso en efectivo, por lo que su ingreso es difícil de demostrar ante los bancos (Giro Zero, 2022c). Segundo, los pequeños propietarios no suelen tener historial crediticio, o su historial crediticio no es suficiente para soportar la compra de un vehículo (Giro Zero, 2022c). Tercero, los bancos suelen exigir colaterales adicionales al vehículo que se está comprando, pero los pequeños propietarios tienen pocos activos adicionales de alto valor para usar como colaterales (Giro Zero, 2022c). Cuarto, la inseguridad en carretera pone en riesgo al vehículo, arriesgando a la vez la vida del deudor y el valor del colateral del préstamo.

Por estas cuatro razones, los bancos perciben los préstamos para camiones como relativamente riesgosos. Teniendo en cuenta lo anterior, la oferta de este tipo de préstamos para comprar camiones es limitada. Hoy en día, entre los 20 mayores bancos del país, solo diez tienen líneas de crédito para vehículos —de estos, solo dos tienen líneas de crédito especializadas en vehículos de carga[27]. El siguiente Policy brief del proyecto Giro Zero se ocupará de la inclusión financiera de los pequeños transportadores en detalle.

La falta de acceso a crédito del sistema financiero es una problemática prevalente sobre todo en los pequeños transportadores, pues sus perfiles crediticios se perciben como riesgosos. De los 20 mayores bancos del país, 10 tienen lineas de crédito de vehículos y de ellos solo dos tienen líneas especializadas en vehículos de carga.

27 Para hacer este cálculo, el proyecto Giro Zero consultó las páginas web de las entidades financieras el 15 de Julio del 2023.

Propuestas de Giro Zero para acelerar la renovación de flota

Dinamizar el reconocimiento económico vinculándolo a los precios en el mercado

Hoy en día, el programa de modernización incluye reconocimientos económicos fijos, definidos por el gobierno nacional. Por ejemplo, el programa paga 89.4 millones de pesos para la compra de vehículos de cero y bajas emisiones cuando se desintegra un tractocamión. Estos montos, al ser fijos, no responden a las dinámicas del mercado. Si, por ejemplo, el precio de los vehículos sube, el reconocimiento se vuelve demasiado bajo. Si el precio de los vehículos baja, el reconocimiento se vuelve demasiado alto. Es deseable, por lo tanto, que el reconocimiento económico dependa de los precios en el mercado.

Dado que la decisión de reponer un vehículo depende de la diferencia entre los precios del vehículo nuevo y el vehículo viejo, proponemos que el reconocimiento económico sea un porcentaje de esta diferencia de precios. De esta forma, el reconocimiento económico se mantendrá vigente a lo largo del tiempo, aún si cambian los precios en el mercado. Esta propuesta requerirá que el ministerio haga mediciones periódicas de precios de camiones nuevos y usados.

Por otra parte, los recursos en el Fondo Nacional de Modernización del Parque Automotor de Carga han venido aumentando. Esta acumulación se debe a la caída en el número de vehículos desintegrados y el aumento de vehículos matriculados sin reposición. Hay espacio entonces para otorgar mayores incentivos a la desintegración.

Diferenciar el reconocimiento económico entre vehículos de cero y bajas emisiones

Hoy en día, no hay diferencias en el reconocimiento económico por la compra de vehículos de cero y bajas emisiones. Sin embargo, múltiples estudios del proyecto Giro Zero muestran que los vehículos impulsados por combustibles fósiles aún emiten grandes cantidades de gases de efecto invernadero a la atmósfera, aun cuando son de bajas emisiones. El reconocimiento económico del programa de modernización debería reconocer este mayor impacto en el calentamiento global.

En consecuencia, proponemos que la fórmula para el reconocimiento económico diferencie entre vehículos impulsados por combustibles fósiles y vehículos de cero emisiones. Una forma de hacerlo, coherente con nuestra primera propuesta en esta sección, es que el reconocimiento económico dependa de la diferencia de precios entre vehículos impulsados por combustibles fósiles y vehículos de cero emisiones.

Diferenciar entre pequeños y grandes propietarios de forma escalonada

Hoy en día, el programa de modernización solo entrega reconocimiento económico a propietarios de tres o menos vehículos. Una motivación para esta diferencia es la intención de focalizar los beneficios del programa en los pequeños propietarios, pues los pequeños propietarios enfrentan mayores restricciones de liquidez y mayores tasas de interés que los grandes propietarios. El programa puede cumplir mejor este objetivo diseñando un esquema de incentivos gradual y decreciente en el número de vehículos por propietario, en vez de hacer la distinción discontinua en tres vehículos.

Proponemos, por lo tanto, que la formula del reconocimiento económico sea decreciente en el número de vehículos por propietario, permitiendo mayor reconocimiento económico a los propietarios de un vehículo e integrando al programa a los propietarios de más de tres vehículos, aunque con reconocimientos bajos. Además de ser coherente con el objetivo de enfocarse en los propietarios más pequeños, la gradualidad reduce el incentivo a que los grandes propietarios se beneficien indirectamente del programa usando a los pequeños propietarios como intermediarios.

Extender la automatización, estandarización, digitalización, y seguimiento de trámites

La automatización, estandarización, digitalización y seguimiento de trámites ordenada por la resolución 5304 de 2019 ha sido un éxito, pues permitió reducir tiempos y anomalias en procesos. Sugerimos que el Ministerio de Transporte lidere la extensión de este proceso a los organismos de tránsito de los entes territoriales, los cuales se han convertido en una fuente importante de retrasos de acuerdo con Fenalco y la ACC.

Fuente de la imagen: Ministerio de Transporte

Medir rigurosamente los tiempos de los trámites

Hacer una medición rigurosa de la media y la varianza de los tiempos que toman los trámites para la desintegración, reposición, importación y matrícula de vehículos. La medición debe incluir los trámites que se llevan a cabo en las regiones, el desembolso del incentivo en las cuentas bancarias de los usuarios, los trámites aduaneros para la importación de los vehículos nuevos y la matrícula de los vehículos nuevos. Esta medición permitiría tres hitos: Primero, permitir que los transportadores que estén considerando renovar su flota tomen decisiones informadas con datos reales del tiempo que toma el proceso de desintegración.

Segundo, evaluar el cumplimiento de los pasos y tiempos mencionados en la resolución 5304 de 2019 y el plan de acción y seguimiento del documento CONPES 3963 de 2019 en el hito 2 de la sección 1.1. Tercero, encontrar oportunidades para optimizar el proceso de desintegración y renovación de vehículos. Todo lo anterior permitiría agilizar los procesos de verificación de requisitos y autorización de desembolsos, reduciendo los tiempos de espera y facilitando la participación de más transportadores en el programa.

Implementar el gobierno corporativo del Fondo de Ascenso Tecnológico

Proponemos que el Fondo sea manejado por un patrimonio autónomo y no dependa orgánicamente del Ministerio de Transporte[28]. El fondo seguiría adscrito al Ministerio de Transporte, pero sería independiente en su administración y operación. Esta medida limitaría el impacto de los ciclos políticos y de contratación del Ministerio; por ejemplo, el aumento en los tiempos de procesamiento de las solicitudes de reposición que ocurrió en 2023.

De hecho, desde la socialización del componente institucional del Plan Maestro de Transporte Intermodal PMTI en 2015, el Departamento Nacional de Planeación ha propuesto que el Ministerio de Transporte se especialice en formular políticas públicas y que las tareas operativas o de ejecución presupuestal de programas de inversión cuantiosos sean ejecutados por entidades adscritas o fondos independientes.

Sugerimos además que el Fondo tenga una junta directiva compuesta por representantes del Gobierno Nacional, las empresas de transporte, los pequeños propietarios, y los comerciantes de vehículos. Estos miembros deben tener un periodo fijo diferente al periodo presidencial. La junta debería tener funciones claramente establecidas, coordinar las decisiones del comité fiduciario y tener mecanismos de transparencia y rendición de cuentas. La participación de los transportadores en la junta directiva le daría legitimidad al Fondo, pues son los transportadores quienes han aportado la mayoría de los recursos del Fondo. Dicha participación también haría más transparente la negociación entre grupos de interés y facilitaría la transmisión de información sobre el funcionamiento del Fondo.

Hacer simultanea la desintegración y cancelación de matrícula

La resolución 5304 de 2019 requiere que la verificación de la DIJIN y la desintegración se hagan antes que la cancelación de la matrícula. El proceso de reposición se puede acortar permitiendo que la verificación de la DIJIN y la desintegración ocurran simultáneamente con la cancelación de la matrícula. La autorización del pago solo ocurriría si ambos procesos terminaron exitosamente.

Si bien esta simultaneidad reduce los tiempos del programa, genera un riesgo adicional: que la matrícula de un vehículo se cancele sin que el vehículo haya sido desintegrado. Consideramos que el beneficio en tiempos compensa el nuevo riesgo.

En particular, los recursos del Fondo no estarían en riesgo porque el pago solo se hace cuando ambos procesos, desintegración y cancelación, hayan ocurrido. El riesgo se transfiere al transportador, quién podría terminar con un vehículo sin desintegrar y sin permiso para operar, adquirir el SOAT o vender el vehículo. Por esta razón, sugerimos que la simultaneidad sea opcional para el transportador que quiera aceptar este riesgo para agilizar el proceso.

Continuar con el pago para registrar vehículos nuevos (15%)

Desde 2019, los transportadores pueden pagar el 15% del valor de un vehículo nuevo, como requisito para registrarlo, en vez de desintegrar un vehículo antiguo. Permitir este pago en vez de desintegrar vehículos agiliza la adopción de nuevas tecnologías, reduce el potencial de corrupción, y aporta recursos al Fondo para la Promoción de Ascenso Tecnológico. Estas ventajas son mayores que la principal desventaja de esta medida: una caída en la desintegración de vehículos antiguos en comparación con el sistema 1:1 que había antes de 2019. Esta caída en la desintegración ha sido compensada por el aumento en el registro de vehículos nuevos, la cual ha renovado la flota nacional de vehículos.

A priori, recomendamos no modificar el porcentaje del 15%. Hoy en día el Fondo Nacional de Modernización del Parque Automotor de Carga recibe más recursos de los que gasta; por lo que no hay motivo para aumentar el porcentaje. Sin embargo, tampoco sugerimos reducir el porcentaje: coherente con nuestra primera recomendación, sugerimos aumentar el reconocimiento económico que reciben los transportadores por desintegrar vehículos.

Fuente de la imagen: Ministerio de Transporte

PROPUESTAS INDIRECTAS QUE POTENCIAN LA DESINTEGRACIÓN, REPOSICIÓN Y MATRÍCULA DE CAMIONES

Promover la infraestructura de recarga de energéticos de bajas y cero emisiones

Sin estaciones de recarga no es rentable comprar camiones eléctricos; sin camiones eléctricos no es rentable invertir en estaciones de recarga. Este círculo vicioso justifica la intervención del estado promoviendo la infraestructura de recarga.

El Estado puede promover la infraestructura de recarga mediante la provisión de información como bien público: (i) el Registro Nacional Despachos de Carga por Carretera se puede utilizar para identificar corredores viales estratégicos para la instalación de infraestructura de recarga. En consecuencia, recomendamos formular herramientas de acceso público que identifiquen estos puntos en los distintos corredores. (ii) Una dificultad para la adopción de nuevas tecnologías, como las estaciones de carga, es el desconocimiento de sus costos, beneficios y riesgos. Por lo tanto, recomendamos financiar estudios de acceso público sobre los costos, beneficios y riesgos de cada tipo de cargador, adaptados a las necesidades de confiabilidad de cada corredor logístico que permita definir su homologación y estandarización en el territorio nacional. (iii) Proponemos hacer extensiva la recomendación de la UPME al TAC, en el sentido de modificar los códigos de construcción y requisitos para la expedición de permisos de construcción para infraestructuras logísticas —nodos de abastecimiento mayorista, centros de transporte terrestre, áreas logísticas de distribución, centros de carga aérea, zonas de actividades logísticas portuarias, puertos secos y zonas logísticas multimodales— evitando así congestiones e ineficiencias durante el proceso de recarga.

Reducir temporalmente la tarifa de peajes a los vehículos de cero emisiones

Hoy en día, los camiones eléctricos solo son 0.04% del total de camiones de servicio público en nuestras carreteras. Una reducción temporal de su tarifa de peajes, por lo tanto, tendría un impacto ínfimo sobre los ingresos de los concesionarios y las entidades públicas que reciben ingresos por peajes. Sin embargo, dicha medida reduciría los costos operativos de los camiones eléctricos, ayudando a crear una masa crítica de camiones eléctricos que haga viables las estaciones de recarga.

El porcentaje de descuento deberá ser reglamentado por el Gobierno Nacional en función de un análisis que contemple entre otros: (i) la revisión de la metodología actual de cobro de peajes, la cual solo contempla el número de ejes del vehículo, (ii) la definición de la fuente de pago que cubrirá los recursos dejados de percibir en los peajes del territorio nacional, (iii) el sistema de control de paso de los vehículos, el cual deberá alinearse con la implementación de los peajes electrónicos del país y (iv) el esquema gradual de descuento en función de la masificación de las tecnologías cero emisiones en el sector de transporte automotor de carga.

Aumentar los esfuerzos relacionados con la reducción de tiempos de espera en puertos y carreteras

Hacemos un llamado a continuar los esfuerzos de coordinación y predictibilidad de las restricciones de los gobiernos nacional y locales al paso de carga. Estas restricciones afectan eslabones de las cadenas logísticas que se ubican en territorios diferentes a donde se implementan, por lo que generan externalidades negativas sobre esos territorios. Las restricciones al paso de la carga, por lo tanto, generan un problema de acción colectiva que debe resolverse de forma coordinada y para lo cual podrían utilizarse las Alianzas Logísticas Regionales para incorporar este tema en su agenda.

También proponemos fortalecer las medidas que ya está implementando el gobierno nacional para la carga en contenedores , extendiéndolas no solo a otros tipos de carga, como líquidos y granel sólido, sino también implementando medidas de optimización logística que mejoren la eficiencia operativa como planeación de rutas, coordinación de carga de compensación o gestión de flotas usando analítica de datos y telemática. Finalmente, proponemos hacer una evaluación de impacto rigurosa de las medidas que ya se han tomado, para detectar cuáles funcionan y cuáles no, teniendo en cuenta tiempos logísticos, costos, consumo de combustibles, porcentajes de utilización de vehículos y seguridad vial.

Fuente de la imagen: Ministerio de Transporte

Referencias

ABC, A. (20 de Enero de 2023). Electric vehicle charging infrastructure in regional NSW falls short over holidays. Obtenido de ABC Coffs Coast: https://www.abc.net.au/news/2023-01-20/electric-vehicle-regional-nsw-charging-points-long-queues/101864736

Bhatnagar, S. (16 de Agosto de 2003). Transparency and Corruption: Does E-Government Help? . New Delhi: Indian Institute of Management. Obtenido de https://www.weforum.org/agenda/2021/08/how-to-decarbonize-heavy-duty-transport-affordable/

Choi, Y. H.-D. (2004). E-Government to Combat Corruption: The Case of Seoul Metropolitan Government. International Journal of Public Administration, 719-735.

Colfecar. (17 de Abril de 2022). El transporte de carga es un sector estratégico y transversal para la economía. Obtenido de El Container: https://www.colfecar.org.co/wp-content/uploads/220_ELCONTAINERabril1.pdf

DANE. (2023). Cuentas Nacionales Anuales.

DNP. (2019). Conpes 3963. Bogotá: DNP.

DNP. (2020). Política Nacional Logística, Documento CONPES 3982 . Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.

DNP. (1 de Diciembre de 2022). Sinergia. Obtenido de PND: Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad. Seguimiento indicadores: https://sinergiapp.dnp.gov.co/

DNP. (Mayo de 2023a). Ley 2294. Gaceta del Congreso.

DNP. (2023b). Bases del PND 2022-2026 Colombia Potencia Mundial de la Vida. Bogotá: DNP.

Drive to zero, G. c. (26 de Abril de 2022). Globsal memorandum of understanding on zero emission medium and heavy duty vehicles. Obtenido de MOU: https://globaldrivetozero.org/site/wp-content/uploads/2021/12/Global-MOU-ZE-MHDVs-signed-20-Dec-21.pdf

Giro Zero. (2021). Industry Review Report .

Giro Zero. (2021b). Plan estrategico de negocios. Bogotá: Giro Zero. Obtenido de https://girozero.uniandes.edu.co/en/tools/scenarios-simulator

Giro Zero. (2022). Plan Estratégico de Negoción- Proyecto Giro Zero. Universidad de los Andes. Obtenido de https://girozero.uniandes.edu.co/publicaciones/plan-de-negocios/documento

Giro Zero. (31 de Julio de 2022a). Policy Brief A: Metas y retos después de la COP 26 para el Transporte Automotor de Carga en el camino hacia cero emisiones. Obtenido de Investigaciones: https://girozero.uniandes.edu.co/node/101

Giro Zero. (2022b). Giro Zero Road Map: Dirigiendo el sector transporte automotor de carga en Colombia hacia las cero emisiones. Bogotá, Colombia: Universidad de los Andes - Cardiff University.

Giro Zero. (2022c). ¿Qué barreras financieras dificultan la transición hacia cero emisiones en TAC? Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=sGtMY-X7h2U&t=5737s

Giro Zero. (2022c). ¿Quiénes Compran Vehículos de Cero y Bajas Emisiones? Estudio de Mercado, Bogotá. Obtenido de https://girozero.uniandes.edu.co/node/103

Giro Zero. (25 de Julio de 2023). Catálogo virtual. Obtenido de Toolbox: https://girozero.uniandes.edu.co/herramientas/catalogo-de-camiones

Giro Zero. (1 de Febrero de 2023). Policy Brief B: Una visión para el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026. Obtenido de Resultados: https://girozero.uniandes.edu.co/publicaciones/investigaciones

Giro Zero. (2023a). Incentivos para la Adopción de Tecnologías de Cero Emisiones Alrededor del Mundo. Universidad de los Andes. Obtenido de https://girozero.uniandes.edu.co/system/files/2023-03/docs/Incentive_Schemes.pdf

GIZ, P. T. (2021). Manual para el diseño de programas de renovacion de flotas. México D.F: GIZ. doi:doi:10.1080/00036846.2018.1520963

Gobierno de Colombia, C. N. (2020). Actualización de la Contribución Determinada a Nivel Nacional de Colombia (NDC). (N. S. Climático, Ed., & G. d. Colombia, Recopilador) Bogota. Recuperado el may de 2021, de https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Colombia%20First/NDC%20actualizada%20de%20Colombia.pdf

Hausmann, R. (30 de May de 2023). The Supply Side of Decarbonization. Project Syndicate.

Hernandez, C. E. (2022). Stops and Delays in Road Freight Transport: Variation across Trips, Trucks, Drivers, and Carriers. Mimeo. Obtenido de https://drive.google.com/file/d/1c9S2f146tUKTOvmDfGp62KasCINyyzC5/view

IEA. (2023). Global EV Outlook 2023. International Energy Agency.

Ministerio de Transporte. (2019b). Resolución 5304.

Ministerio de Transporte. (2021b). Proyecto de Resolución "Por la cual se reglamentan las tecnologías vehiculares de bajas o cero emisiones y se adoptan otras disposiciones". Obtenido de https://www.andi.com.co/Uploads/PROYECTO%20RESOLUCION%20TECNOLOGIAS%20VEHICULARES%2021062021.pdf

Ministerio de Transporte. (2021b). Transporte en Cifras. Obtenido de https://www.mintransporte.gov.co/publicaciones/9443/transporte-en-cifras/

Ministerio de Transporte. (2023). Estadísticas y Avances del Programa de Modernización de Carga.

Mintransporte. (2019). ABC del programa de renovacion vehicular. Bogota: Ministerio de Transporte.

Mintransporte. (18 de Abril de 2023). El transporte público de carga por carretera movilizó más de 135 millones de toneladas de mercancías en 2022. Bogotá, Cundinamarca, Colombia. Recuperado el 01 de 11 de 2022, de Giro Zero Project/tools: https://girozero.uniandes.edu.co/en/tools/dashboard

Mintransporte, M. d. (01 de noviembre de 2021). Ministerio de Transporte, publicaciones. Obtenido de Intermodalidad, transición energética y movilidad sostenible, las tres grandes acciones del sector Transporte en COP26: https://www.mintransporte.gov.co/publicaciones/10381/intermodalidad-transicion-energetica-y-movilidad-sostenible-las-tres-grandes-acciones-del-sector-transporte-en-cop26/

Portafolio. (30 de Junio de 2023). Finanzas. Obtenido de El Banco de la República decidió mantener en 13,25 % las tasas: https://www.portafolio.co/economia/finanzas/banco-de-la-republica-emisor-mantuvo-las-tasas-de-interes-en-13-25-585255

Revista Carga Pesada. (25 de Julio de 2023). Revista carga pesada. Obtenido de https://revistacargapesada.com/

RUNT. (30 de Abril de 2023). Bogotá: Mintransporte. Obtenido de transport-co2-paris-agreement-six-years-later.

Secop. (24 de Abril de 2022). Evaluación de operaciones y resultados de la Política para la Modernización del Sector Transporte Automotor de Carga. Obtenido de Procesos de contratación: https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.3385902&isFromPublicArea=True&isModal=False

TIC, C. d. (2019). Modernizando la flota de camiones australiana. Canberra: Concejo de la industria de camiones. Obtenido de https://girozero.uniandes.edu.co/en/tools/scenarios-simulator

UPME. (2019). Infraestructura de recarga para la movilidad eléctrica en Colombia.

Sobre los autores:
Universidad de los Andes
- Juan Pablo Bocarejo; Profesor Asociado, Facultad de Ingeniería Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental.
- Gordon Wilmsmeier: Profesor Asociado y titular del "Kühne Professorial Chair in Logistics" Facultad de Administración.
- Carlos Hernández; Profesor Asistente, Facultad de Administración.
- Gustavo Martínez: Investigador Asociado, "Kühne Professorial Chair in Logistics" Facultad de Administración.
- Andrés Felipe Rey: Investigador Asociado, Universidad de los Andes-Cardiff University- Proyecto GiroZero
- Andrés Rengifo: Investigador Asociado, Facultad de Administración.

En esta edición
- Gretty Acosta Arregocés: edición, diseño y diagramación.