

# Vehículos

## LOS AUTOS 'VERDES' MÁS VENDIDOS

Durante el primer trimestre se han vendido en Colombia 403 autos entre híbridos y eléctricos. El Kia Niro es el más vendido con 127 unidades. Le sigue el Audi Q8 con 58 y completa el podio el Renault Twizy con 32.

## VIGILANCIA Y CONTROL A REPOSICIÓN

El Gobierno Nacional anunció la creación del Grupo Especial para la investigación de delitos relacionados con el "Programa de promoción para la reposición y renovación del parque automotor de carga", que busca combatir grupos irregulares dedicados a la falsificación y suplantación para acceder a los beneficios que se entregarán por la renovación de camiones.

## ¿Tenemos cómo pagar un aire limpio?

Bogotá está rezagada en el proceso para migrar hacia tecnologías no contaminantes en medios de transporte. Se requiere voluntad política y un plan piloto, dicen expertos.

REDACCIÓN VEHÍCULOS

Migrar hacia la movilidad eléctrica, requiere de subsidios para el transporte público masivo. FOTO: HECTOR FABIO ZAMORA - ET



to como regular y el 82.39 por ciento dijeron que es malo.

El déficit del SITP al finalizar el 2018 fue superior a 575 millones de pesos, que salen de los impuestos que pagan los bogotanos. Los cálculos indican que sacar de circulación a los buses provisionales le costará a la ciudad cerca de 900.000 millones de pesos.

La situación empeora con la quiebra de las empresas Cobus y Egobus, que incumplieron sus obligaciones pues sus finanzas no eran tan sólidas. Ahora están quebradas y los pequeños propietarios (unas mil familias) esperan que se les pague la renta de sus buses.

Hay quienes piensan que al SITP se le podría hacer una reingeniería, o renegociar su implementación y los contratos con los operadores, pero lo cierto es que tarde o temprano la ciudad tendrá que pagar los platos rotos de un sistema que empezó mal. "Eso está perdido, no hay cómo salvarlo", nos dijo el gerente de uno de los operadores de buses de Transmilenio.

Lo ideal sería cambiar a buses nuevos, con tecnología limpia y avanzada, pero esa es una posibilidad muy remota. "No hay cómo arreglarlo, ese modelo no fue viable financieramente, están jugando a cuál administración le estalla la bomba", afirma Nicolás Rincón, director de la Maestría en Logística y Transporte de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Javeriana.

### El transporte de carga

Se estima que por la capital transitan al día unos 50.000 camiones de carga, o se hacen unos 49.800 viajes según los registros de la Cámara de Comercio. Bogotá es uno de los principales receptores de carga terrestre del país (genera cerca de 11 millones de toneladas anuales y recibe una cantidad similar, equivalente al 15 por ciento del total de carga del país).

Ahora, ¿qué clase de camiones transitan por sus principales corredores viales? Datos del Registro Único Nacional de Tránsito, Runt, indican que al finalizar el año pasado había 367.431 vehículos registrados en la modalidad de carga y pasajeros. 283.239 funcionan con motores diésel y 155.611 tienen más de 20 años de uso. Alrededor de 119.000 son vehículos de transporte de carga pesada, con un peso bruto vehicular

PASA A LA PÁGINA - 2

Durante el primer trimestre de este año los bogotanos padecieron un fenómeno nunca antes visto en la capital: las emergencias ambientales decretadas por la Alcaldía, producto de la mala calidad del aire, en las cuales los 'castigados' fueron los dueños de carros particulares y motos quienes tuvieron que dejar sus vehículos guardados durante tres fines de semana.

A partir de esta experiencia se han oído voces de expertos, e incluso de la Procuraduría General de la Nación, quienes recomendaron tomar medidas de fondo para atacar el problema.

Medidas hay muchas, pero una solución de fondo, como migrar hacia una movilidad eléctrica, requiere de subsidios estatales para el transporte público masivo, de tal manera que el alto costo de los equipos y la infraestructura no impacte el valor de los pasajes.

Entre tanto, volviendo al problema de la mala calidad del aire, unos dicen que mientras no disminuyan las fuentes de emisión, éste continuará; otros opinan que hay que considerar medidas para el transporte de carga, al cual responsabilizan de la mitad de la contaminación. También hay quienes creen que hay que ser más estrictos con la revisión técnica

mecánica y exigir un combustible más limpio y de mejor calidad para los motores diésel.

En lo que sí hay coincidencia es en que las medidas adoptadas, como extender el pico y placa a los particulares, tienen poco efecto en la reducción de la contaminación, solo generan controversia y perjudican al comercio, mientras que no se hace nada con las fuentes fijas (industrias) y los vehículos con viejos motores diésel.

La Procuraduría le pidió al Distrito a finales de febrero una estrategia para hacer frente a la emergencia ambiental. Entre otras peticiones, recomendó un control efectivo en la prestación del servicio de transporte público y condicionar, en situaciones de alerta, la circulación de vehículos diésel con más de 20 años de antigüedad.

El organismo de control fue más allá y propuso introducir alternativas de movilidad sostenible que permitan el ingreso y operación de vehículos eléctricos, es decir, migrar de los combustibles fósiles a energías alternativas y limpias, como la electricidad.

Aunque la movilidad eléctrica ha estado sobre la mesa como la gran solución para atacar la contaminación, surge una gran pregunta: ¿Tenemos cómo pagarnos un aire limpio? El primer gran problema es la

# 20

## años de uso

TIENE CERCA DEL 50 POR CIENTO DE VEHÍCULOS DE CARGA. 283.239 FUNCIONAN CON MOTORES DIÉSEL

falta de voluntad política de sus gobernantes para acometer un proyecto de esta magnitud. "Todo el mundo habla de estas tecnologías pero no se pasa a la acción", dice Nicolás Rincón, director de la Maestría en Logística y Transporte de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Javeriana.

Pero de la voluntad a la acción hay un gran obstáculo: la plata. Como se vio en la licitación de Transmilenio, las cuentas no cuadran. En primer término, el costo de los buses (si existieran en el mercado buses biarticulados eléctricos) impac-

taría las tarifas. La única fórmula es subsidiando el valor de los pasajes por parte del Distrito.

Los cálculos indican que el valor de un bus con tecnología híbrida o eléctrica es casi el doble de lo que cuesta uno con motor diésel. En segundo lugar, hay que sumar el costo de la infraestructura (puntos de recarga) y en tercero, la logística para su tiempo de recarga y mantenimiento.

Varios expertos nos dieron su punto de vista acerca de la posibilidad de que Bogotá tenga un sistema de transporte masivo más amigable con el medio ambiente, pero el asunto no es fácil y, como lo mencionamos arriba, es costoso. No se hace de un día para otro y antes de migrar a energías limpias Bogotá debe buscar soluciones a unos problemas que se les salieron de las manos hace rato tanto a la administración distrital como al gobierno nacional. Veamos:

### El futuro del SITP

Los problemas con el Sistema Integrado de Transporte Público (SITP), los antiguos buses urbanos ahora pintados de azul, no son solo por el mal servicio. En un sondeo realizado por Conexióncapital.com, la plataforma digital del Canal Capital, solamente el 5,87 por ciento de los usuarios calificaron su servicio como bueno; el 74 por cien-

## ¿Qué están haciendo en Europa para bajar las emisiones?

Las metas en Europa son de largo aliento y claras. El Tratado de París dejó claro que en el año 2050 habrá cero emisiones de CO2.

No será fácil para los fabricantes de automóviles pero lo cierto es que desde ya todos se preparan para seguir siendo rentables y hacer la transición hacia la electrificación, así falten un poco más de 30 años.

Para llegar a emisiones cero, la Unión Europea se impuso una ruta exigente que comienza con pasar de los 120 gramos por kilómetro de dióxido de carbono actuales a los 95 gramos en 2021. Desde septiembre los fabricantes tendrán tiempo hasta diciembre de 2020 para adecuar sus gamas. El 1 de enero del 2021, por cada gramo adicional por encima de los 95 establecidos

se impondrán 95 euros de multa multiplicado por el número de vehículos comercializados por la marca.

Para llegar 'limpios' a 2050, en 2025 las emisiones se pondrán en unos 82 gramos y en 2030 serán de poco más de 55. Todo un reto para los ingenieros y las marcas, más cuando después del 'dieselgate' quedaron en el ojo de la opinión.

Desde el 1 de abril, Stuttgart (Alemania), la casa de Mercedes-Benz y Porsche, comenzó a prohibir los vehículos con motor diésel que no cumplan la normativa Euro 4 y anteriores. No se descarta ampliar la prohibición también a los Euro 5, dependiendo de los resultados que se desprendan sobre el estudio de sus emisiones, algo que se conocerá a mediados de este año.

Stuttgart se suma a otras ciudades alemanas como Frankfurt, Berlín o Hamburgo, que ya cuentan con restricciones (en distintos niveles) a la circulación de vehículos diésel. Tranvías, bicicletas y flotas de taxis eléctricos e incentivos para vehículos eléctricos son otras de las medidas adoptadas por varias ciudades europeas para contribuir a mejorar la calidad del aire.

## Vehículos



JOSÉ CLOPATOFSKY  
EDITOR

SUB-EDITOR  
CARLOS CAMACHO MARÍN  
carcam@eltiempo.com

REDACTORES  
ANDRÉS BARAYA RUBIANO  
andbar@eltiempo.com  
DANIEL OTERO BRAVO  
danote@eltiempo.com

26

de mayo

SE REALIZA LA  
VERSIÓN 103 DE  
LAS  
EMBLEMÁTICAS  
500 MILLAS DE  
INDIANÁPOLIS

## AGENDA ■ ABRIL 27 Y 28

■ ABRIL 27 Y 28

**MAÑANA SE CORRE EN BAKÚ**  
GP DE AZERBAIYÁN

El complicado y desafiante circuito callejero de Bakú, capital de la República de Azerbaiyán, recibe este fin de semana y por cuarta vez consecutiva a la Fórmula 1.

Las clasificaciones son hoy a partir de las 8 de la mañana y la competencia será mañana a las 7 a.m., hora de Colombia. Bakú es un trazado particular que suele dar muchas sorpresas, gracias al caos que suele desarrollarse a lo largo de la carrera. El circuito de seis kilómetros de longitud es rápido y mezcla zonas estrechas y sinuosas con giros de 90 grados junto con tramos de alta velocidad, como la recta principal en donde los bólidos alcanzan al final de esta los 330 kilómetros por hora. El circuito mantiene sus dos zonas de DRS para esta carrera. El primero se encuentra en la segunda mitad de la larga recta principal, mientras que el segundo se sitúa en la recta existente entre las curvas 2 y 3.

A esta competencia de 55 giros, los pilotos de Mercedes Lewis Hamilton y Valtteri Bottas llegan en el primer y segundo lugar de la clasificación, respectivamente. Ferrari anunció que implementará sus primeras actualizaciones en sus vehículos para mejorar su rendimiento y desempeño en pista, mientras que Honda llega con novedades en las unidades de potencia para los bólidos de Red Bull.



**TC 2000 celebra su carrera 600**

Este domingo se realiza la segunda fecha del Campeonato TC 2000 Colombia en el Autódromo de Tocancipá a partir de las nueve de la mañana.

En esta fecha los organizadores celebran la carrera número 600 de la historia -tras 16 años de actividades realizando competencias en diversas categorías- y se dará inicio al nuevo campeonato de duración, que se correrá paralelo a la temporada regular y que sumará puntos en sólo 3 fechas de las 7 oficiales de la temporada 2019.

El Campeonato de Duración será válido solamente para la categoría TC 2.000, sin embargo el Club estudia la posibilidad de implementarlo también en el TC Junior a futuro.

Se espera una grilla de más de 50 carros, ya que se unirán TC 2.000 y TC Junior en un solo grupo. La carrera se ha pactado a dos horas y habrá relevo obligatorio de piloto.

El AutoStok Team, gran vencedor de la fecha inaugural, se ubica en el primer y segundo lugar en la categoría TC 2000, con Camilo Forero y Andrés Rodríguez como líderes, seguidos por Andrés Felipe Ceballos y Juan Felipe García. En el tercer lugar se ubica Melkin Marín. También hacen parte de la jornada deportiva las competencias para las categorías TC Clase A, TC Clase B y Academia TC Clase C.

■ MAYO 5

**'4 RÁPIDAS' DEL CNA**  
AUTÓDROMO DE TOCANCIPÁ

La tercera jornada del Campeonato Nacional de Automovilismo Hovaline Motor, CNA, se correrá el domingo 5 de mayo en el Autódromo de Tocancipá.

La programación dada a conocer por el Club Los Tortugas, su organizador, da cabida a cuatro campeonatos diferentes: CNA, Autos de Calle, La Monomarca y San Diego. El CNA correrá dos vueltas (III y IV) de dos series, cada una de 25 minutos de duración, con los turismos y prototipos reunidos en un solo grupo.

El campeonato La Monomarca termina su cuarta temporada (2018 - 2019) con 4 series de 20 minutos cada una para la Copa Nissan March. Por su parte Autos de Calle dividirá su enorme grilla en varios grupos -turbos, aspirados y novatos- y tendrá presencia en los intermedios de las series del CNA.

Finalmente el Campeonato San Diego, que reúne autos clásicos y deportivos de años atrás, retorna a la actividad deportiva y tendrá dos salidas a pista.

■ ABRIL 27 Y 28

**PILOTOS EN EL EXTERIOR**  
INTERNACIONAL

Tatiana Calderón, piloto oficial del equipo BWT Arden en el campeonato FIA Fórmula 2, compite este fin de semana en la antesala del Gran Premio de Azerbaiyán de F1, en el circuito de Bakú.

¿Tenemos...?

VIENE DE LA PÁGINA -1

igual o superior a 10.5 toneladas. De estos, existen aproximadamente 51.000 vehículos con más de 20 años de antigüedad.

Es muy probable que, a pesar de su edad, mecánicamente los camiones estén operativos, de lo contrario ninguna compañía los contrataría. El problema está en sus motores diésel que no son de última generación y su impacto en la calidad del aire. Esto, según el nuevo Programa de Modernización de Vehículos de Carga (PMVH) "es un reto en materia de modernización y sostenibilidad ambiental".

En términos generales, el objetivo del programa, según el Ministerio de Transporte, es "propiciar la modernización, la competitividad y el emprendimiento, generando incentivos para la renovación del parque automotor en el sector de carga". Es decir, se ofrece un subsidio condicionado a quienes acepten cambiar su viejo camión o acepten chatarrizarlo, además de exenciones de IVA (Ver 'Qué proponen los expertos').

No obstante, el PMVH no menciona por ningún lado qué tipo de vehículos entrarían, ni sobre sus motorizaciones o exigencias de filtros o normas internacionales de emisión de gases, ni mucho menos de introducir tecnologías limpias. Según las cifras que suministró la Alcaldía de Bogotá durante las emergencias ambientales, el 43 por ciento de la contaminación de aire en la ciudad es generada por los vehículos de carga y transporte público.

**Los buses eléctricos y Transmilenio**

Pronto llegarán a Bogotá cerca de 1.400 buses nuevos, de los cuales el 67 por ciento serán biarticulados y el 33 por ciento articulados. Todos bajo un estándar de emisiones mínimo de Euro V Diésel o con motores dedicados a gas natural. Los buses Diésel deberán incorporar un filtro que capture como mínimo el 75 por ciento de material particulado. Salen de operación 1.162 buses viejos.

Mediante la Ley 1205 de 2008, el Gobierno nacional prohibió el uso de diésel con más de 50 partes de azufre por millón de unidades y con su reglamentación desde 2013 se obligó a mejorar la calidad del combustible. No obstante, dice un experto, sigue siendo uno de los más contaminantes de Latinoamérica.

Además los actuales operadores están obligados a usar la mezcla de biodiésel, lo que hace más



Se estima que por Bogotá transitan al día unos 50 000 camiones de carga, muchos de ellos con más de 20 años de vida y motores diésel viejos. LUIS LIZARAZO/EL TIEMPO

costosa la operación pues tuvieron que conseguir una especie de bomba centrífuga que mantiene el combustible en movimiento y así evita que se formen natas que afectan los motores.

Más allá de esto, el punto es que en muchos países de Europa la tecnología diésel está de salida y cada año son más exigentes las normas de emisión de gases tanto en motores de gasolina como diésel.

¿Por qué no una flota eléctrica? Como lo mencionamos anteriormente, este no es un asunto sencillo. El primer gran problema es que la industria no produce buses eléctricos biarticulados. Pero en caso de que existieran su operación es más costosa y por lo tanto impacta fuertemente las tarifas.

En cuanto a la operación, un bus de Transmilenio se 'tanquea' en promedio en 7 minutos con surtidores de alta presión. Un bus eléctrico (no biarticulado) necesita seis horas para una recarga de energía completa y normal, y la carga rápida 3 horas con autonomía de 280 kilómetros. Además la infraestructura, es decir, las estaciones de recarga, hacen más costosa la operación. Se estima entre un 40 y 100 por ciento más cuesta un bus eléctrico frente uno tradicional.

Todo esto impacta la tarifa, por lo cual se necesitan subsidios.

Ahora, ¿cómo recargar una flota de 160 buses en un patio? En el caso de los buses diésel de Transmilenio, los operadores están obligados a tener toda su flota en operación en las horas pico y han tenido que idearse estrategias y planes para aprovechar las horas valle y hacer el mantenimiento y alistamiento, y en las noches hacer el retanqueo para que estén listos a las 5 de la mañana y los supervisores den el visto bueno para su servicio.

No es fácil pero tampoco es imposible migrar hacia el uso de tecnologías limpias, pero con respuestas como la de la Alcaldía de Bogotá a la Procuraduría en donde ni siquiera las menciona, la ciudad difícilmente podrá tener un aire más limpio.

La respuesta se conoció el 19 de marzo. En ella se denota lo que muchos califican como falta de voluntad política para buscar una solución de fondo al problema. Algunas de las medidas anunciadas fueron: "la renovación de la flota de Transmilenio, la promoción de prácticas de movilidad sostenible como el teletrabajo; el estímulo al uso de la bicicleta e incrementar la red de ciclo rutas y la capacidad de los ciclo parqueaderos".

**Qué proponen los expertos. ¿Cómo se podría tener un aire más limpio en Bogotá?**

**"Hay que empezar con pruebas de una pequeña flota"**

Nicolás Rincón, director de la maestría en Logística y Transporte de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Javeriana, afirma que el Ministerio de Transporte "tiene que regular la entrada de camiones, que los que distribuyan en Bogotá no sean los más contaminantes".

La otra opción es controlar su tránsito por la ciudad, restringir su circulación o que pasen en horas en que no haya tanta contaminación, pero Rincón admite que esto es muy difícil de modelar.

En cuanto a tener una flota eléctrica, considera que lo ideal sería empezar con pruebas de una pequeña flota. En este momento hay 40 ciudades que están trabajando con fabricantes y en constante retroalimentación para hacer una especie de laboratorio.

Advierte que los buses eléctricos son muy pesados y habría que tener cuidado con la infraestructura de la ciudad, e insiste en que el gobierno debe tener políticas públicas para el conocimiento de nuevas tecnologías. En este momento la Universidad Javeriana está montando un observatorio de "ciudades inteligentes y movilidad" para empezar a trabajar con indicadores de calidad del servicio, del costo, entre los que figura la tecnología de buses eléctricos.

En resumen, Rincón sostiene que lo primero es mejorar la calidad del diésel y saber cuáles son las políticas de adopción de nuevas tecnologías, pero quedan cosas por resolver: ¿de dónde saldrá la plata? ¿Podrá el usuario pagar? ¿Se puede subsidiar el transporte?

**"No hay que ver solo los costos"**

Jainet Bernal, máster en Ingeniería Industrial y docente de la Universidad Central, afirma que hay problemas con el diésel (combustible) y que cambiar a eléctricos es un proceso en el que debe avanzar la ciudad. Hay que hacer esa transformación.

Admite que es más costoso un bus eléctrico a lo que hay que sumar la infraestructura, "pero debemos hacer una transición, más rápida de lo que se está haciendo", y aclara que todo hay que mirarlo dentro del contexto de un sistema, "si nos vamos solo con diésel tenemos un costo en salud (...) con los buses eléctricos si hay un costo alto pero hay también un premio en costos de salud y de movilidad".

Se necesita voluntad política, ahí nuestros dirigentes tienen que ser conscientes de eso, la idea es que se dé una transición, que no se impacte de una vez todo. Ahí está la virtud de negociar con otras empresas que ayuden a financiar el costo adicional. Esto es un gana-gana para todos en competitividad de la ciudad y en salud para los habitantes.

En cuanto a los camiones, Bernal sostiene que las restricciones generan un costo a los procesos logísticos, pero agrega que debe haber incentivos para renovar las flotas, entregas nocturnas, mejorar el combustible, e identificar empresas e industrias que puedan hacer ese trabajo en la noche.

11

millones de toneladas

ANUALES GENERA BOGOTÁ Y RECIBE UNA CANTIDAD SIMILAR, EQUIVALENTE AL 15 POR CIENTO DEL TOTAL DEL PAÍS).