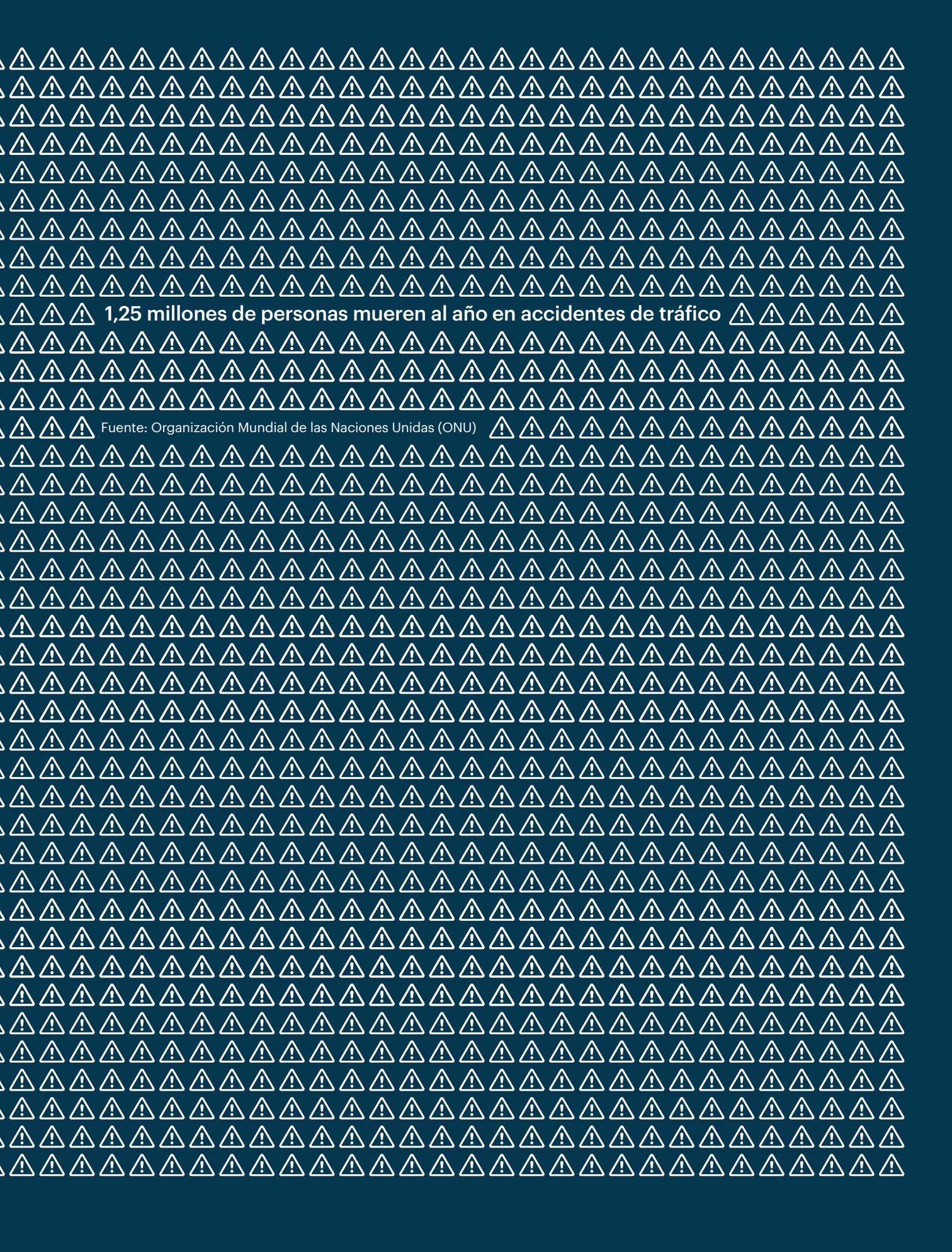

ON THE ROAD

Together we move the world | Diciembre 2018 | #2





1,25 millones de personas mueren al año en accidentes de tráfico

Fuente: Organización Mundial de las Naciones Unidas (ONU)

ÍNDICE

4

EL SUEÑO DE MICHAEL KNIGHT

La conducción del futuro, autónoma y ecológica, necesitará que los coches y las carreteras se comuniquen entre sí. Renault y Abertis han probado con éxito sus nuevos sistemas.

12

LAS PRINCIPALES INFRACCIONES AL VOLANTE

El I Observatorio Global de Abertis analiza el comportamiento de dos millones de vehículos en las carreteras.

18

STOP: UN REPASO A LA EVOLUCIÓN DE LA SEGURIDAD VIAL

24

SI VAS A SÃO PAULO, SAL DE SÃO PAULO



8

TENER UNA LICENCIA DE CONDUCIR NO ES UN DERECHO, SINO UN PRIVILEGIO

El experto chileno Alberto Escobar analiza los desafíos de la seguridad vial en su país y en la región latinoamericana. Aboga por el empleo de radares y de vehículos eléctricos para abrir un nuevo paradigma.

14

TROTAMUNDOS AL VOLANTE

Cada uno tiene sus preferencias. Desde el interminable asfalto norteamericano de la Ruta 66 hasta un tramo que pasa por el castillo del conde Drácula o el periplo de Napoleón cuando volvió del exilio. Aventurarse al viaje es un lujo al que hay que dirigirse con algunos cuidados previos.

26

"QUIEN TIENE LA VOLUNTAD TIENE LA FUERZA"

La trayectoria y palmarés de Laia Sanz demuestran que el talento no es una cuestión de género tampoco en el deporte de motor.

30

TENDENCIAS TECH

32

EL CAMBIO CLIMÁTICO TAMBIÉN LLEGARÁ A LAS CARRETERAS

El cambio climático es un hecho y las carreteras también se verán afectadas. Informes a nivel europeo y estatal han abogado en los últimos años por revisar las estrategias de diseño y mantenimiento para evitar daños severos en las calzadas.

36

CURIOSIDADES

40

EL COCHE SOLAR YA ESTÁ AQUÍ

Los desplazamientos cortos generan un amplio porcentaje de la polución atmosférica. Con esta iniciativa se pretende juntar el ahorro personal con una movilidad básica que respeta al medio ambiente.

44

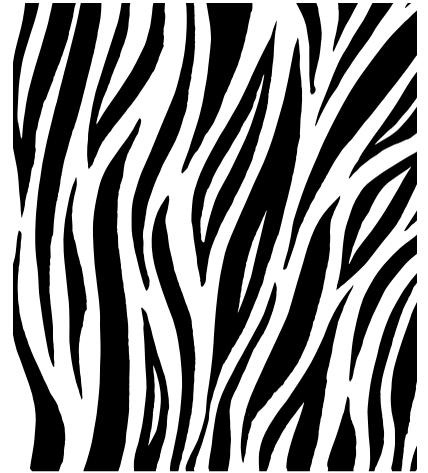
GRACIAS, ABUELO

Hora y lugar exactos para coincidir. Allí estaba. Casualidad, azar, destino... ¿acaso importa? Siempre pensé que fue mi abuelo quien lo planeó todo.

48

HITCHCOCK CONDUCÍA

Hitchcock dijo en más de una ocasión que no conducía por temor a que la policía lo detuviera. Era una mentira para alimentar su leyenda.



52

LAS CEBRAS SALTAN DEL ASFALTO

Un movimiento iniciado hace 17 años por unos jóvenes en La Paz, capital de Bolivia, dirige el tráfico y transmite valores de convivencia. Su éxito se ha trasladado a otras ciudades del país y ha llegado a considerarse Patrimonio Inmaterial de la Humanidad

56

Corporate

EL SUEÑO DE MICHAEL KNIGHT

¿Qué habría pasado si KITT, el coche fantástico, hubiera podido hablar con la autopista?

Escribe: Gemma Gazulla

Los sensores de la A13 detectan los tramos en obras, los accidentes, la visibilidad o la situación de la barrera de peaje.



KITT, el coche fantástico de la mítica serie de televisión de los años ochenta (Knight Rider, 1982-1986) hablaba con su dueño, Michael Knight, con los coches de los malos y hasta con su doctora, la mecánica Bonnie. ¿Pero qué no habría hecho si hubiera circulado por una carretera inteligente?

Esa fantasía hoy es una realidad. El KITT del siglo XXI no es un Pontiac Firebird, sino el Symbioz Demo car, un prototipo de Renault para probar, investigar e impulsar la tecnología de los vehículos autónomos. Y la vía por la que circula no está en Los Ángeles, sino en Normandía: es la autopista A13, de la concesionaria francesa Sanef, filial del Grupo Abertis en Francia.

Los sensores de la A13 comprueban el estado del asfalto, detectan anomalías del tráfico y ayudan a gestionarlas. Es una carretera conectada a su entorno, capaz de hablar a los agentes de mantenimiento

y a los coches que circulan por ella. Es la carretera fantástica.

El Symbioz, por su parte, aúna los últimos avances de la industria del motor. Es un coche eléctrico, conectado y de autonomía 4: puede circular solo y el conductor únicamente debe intervenir en caso de que el sistema lo requiera o de que exista algún fallo.

Sus 36 sensores le permiten aprender a conducir bajo la nieve y entre nieblas espesas, a reaccionar ante comportamientos imprevistos de otros turismos y a anticiparse a las zonas de obras o a elegir el mejor carril para pasar bajo las barreras de peaje.

La A13 sabe comunicarse con el coche. Los 40 kilómetros de autopista (que son también banco de pruebas) están equipados con tecnología wifi G5 mediante cuatro postes de telecomunicaciones que envían información sobre el estado del tráfico, las obras, los acciden-



Twocom / Shutterstock.com



Características del Symbioz

- 100% eléctrico.
- Autonomía nivel 4 en la autopista.
- Conectado a la infraestructura – V2I.
- Operado en condiciones de tráfico real.
- Paso de la barrera de peaje y de zonas de trabajos en modo autónomo.
- Actividades para el conductor durante la conducción autónoma.
- Desarrollado con el concurso de 6 socios principales: Sanef, IAV, TomTom, LG, Devialet y Ubisoft.

Características A13 y Sanef:

- Recorrido de 40 kilómetros.
- Uso del protocolo I2V del proyecto Scoop: tecnología wifi G5, larga portabilidad.
- Instalación de 4 antenas UBR (Unité de Bord de Route).
- Apoyo con un automóvil de patrullaje para garantizar la seguridad del resto de los usuarios.
- Transmisión de información al vehículo sobre el estado de la carretera, la localización de las vías de peaje y su disponibilidad en tiempo real; y localización de zona de obras, vías libres y velocidad máxima en todo el tramo, según la climatología.





tes, las condiciones meteorológicas y la ubicación de la barrera de peaje.

El Symbioz ya no está en circulación, pero ha permitido, tras siete meses de pruebas con tráfico real, analizar cómo deberán prepararse las empresas automovilísticas, tecnológicas, robóticas, de entretenimiento y de infraestructuras para los coches de un futuro muy cercano.

Symbioz Demo car: descubriendo hoy el mañana

Por fuera parece una nueva versión del mítico KITT: moderno, con luminosidad de colores (frangas amarillas para el modo manual y frangas azules para el autónomo). No tiene espejos retrovisores, sino unas pequeñas cámaras que proyectan el entorno en las pantallas interiores.

Las diferencias se notan por dentro. Más pantallas de lo habitual. Un cuadro de mandos y una consola multimedia. Un parabrisas con realidad aumentada que indica la trayectoria del vehículo. Luces, olores y sonidos diferenciados para la conducción autónoma y para la manual. Y un tablero con *joystick* en el asiento del copiloto disponible por si un supervisor debe retomar el

control del coche ante cualquier emergencia. La seguridad vial es prioritaria.

El viaje

El conductor –aún lo es– arranca y se dirige a la autopista en modo manual (el permiso especial para las pruebas solo sirve para la autopista) y, una vez entra en la A13, le indica al coche que debe tomar las riendas.

Entonces cambia la luz interior, el olor y los sonidos ambientales. El Symbioz, sin ninguna transición, se integra en el tráfico. Adelanta y sortea con toda seguridad las zonas de obras existentes en el tramo. De vez en cuando, le sorprende el flash de una cámara de fotos de algún turista divertido.

A los pocos kilómetros llega un momento especialmente complicado incluso para los avances tecnológicos en los sistemas de geolocalización: el paso del peaje sin detenerse.

El coche fantástico cuenta con diversos sistemas redundantes de geolocalización y emplea una cartografía de alta definición para escoger la localización más precisa. Los postes de comunicación de la autopista se activan para indicarle al Symbioz cuál es el mejor carril

para pasar la barrera. Se dirige hacia allí. Sabe que tiene un margen de error de solo 20 centímetros.

Los sensores de la carretera y del coche aúnan su información para facilitar la operación. El coche, equipado con un dispositivo de pago automático, atraviesa la barrera sin problemas y sigue su camino.

Mientras, el no conductor –el conducido– puede disfrutar de su libertad: ver una película de acción, escuchar música con el asiento reclinado en 150 grados o viajar al futuro gracias a unas gafas de realidad virtual: la mejor manera, comentan los expertos, de desconectarse completamente de la conducción.

El dispositivo lleva al conducido por una carretera futurista en la que surca túneles y puentes. Unas luces pasan por su lado, son las señales que marcan los vehículos reales que circulan por la A13 en este lluvioso día de junio. Bajo las gafas, el mundo es cada vez más futurista y llega un momento en el que el coche despega y acaba fundiéndose en el aire. El conducido queda suspendido entre nubes virtuales, volando como un pájaro.

Una experiencia que no podría soñar ni el mismísimo Michael Knight.

TENER UNA LICENCIA DE CONducIR NO ES UN DERECHO, SINO UN PRIVILEGIO

Entrevista a Alberto Escobar, miembro del Consejo Mundial de Políticas Públicas de la FIA

Escribe: Esteban Ordóñez

Si en algún terreno se demuestra la necesidad de la idea del respeto, es en la carretera. Los pactos entre ciudadanos sirven para construir espacios comunes en los que ninguna voluntad prime sobre otra para convivir en armonía. Los pactos son necesarios en todos los aspectos de la vida, pero en el asfalto se suman circunstancias que los convierten en cuestión de vida o muerte: la velocidad, la cantidad de conducciones diferentes, la desigualdad de seguridad entre coches, peatones, camiones o ciclistas.

Sin embargo, es quizá uno de los ámbitos en que menos se respetan las reglas. Y no se respetan porque muchos

no las asumen como una garantía común, sino como una imposición, una extravagancia, una muestra de mojigatería de las instituciones. Hay que salir a la carretera a ser parte de una comunidad, no a competir en una guerra de prisas y egos.

Lo sabe bien Alberto Escobar, director de la Unidad de Estudios del Automóvil Club de Chile. «Ni el automovilista, ni el motociclista, ni el ciclista, ni el peatón saben convivir armónicamente dentro del espacio público. Impera la ley del más fuerte, una lucha entre David y Goliat», describe.

En 2013, la FIA nombró a Escobar miembro del Consejo Mundial de Políti-

Los radares tienen el virtuoso efecto de cambiar la conducta de los infractores.





En Chile, el 60% de los conductores maneja con sensación de estrés.



Los vehículos eléctricos son una alternativa competitiva para el transporte público y privado.



cas Públicas. Fue el primer latinoamericano en incorporarse a este organismo. El acceso de Escobar al Consejo ofrece la oportunidad de mostrar las peculiaridades del continente: «Podemos visibilizar los grandes problemas de movilidad urbana y de siniestralidad. Podemos conocer, analizar y debatir para ver adónde apuntan los países desarrollados; canalizar esa información es un tremendo desafío para nosotros».

Los datos de Chile que ofrece Escobar descorazonan: el 93% de los conductores ha protagonizado un altercado violento en los últimos tres años; el 60% conduce con sensación de estrés; el 51% ha vivido situaciones de riesgo con ciclistas; y el 47%, con motociclistas.

El experto ha llegado a hablar de alfabetismo vial. «Muchos chilenos, ante el volante, no tienen una cultura general de convivencia; presentan conductas arrogantes, olvidan que existen peatones y otros conductores. Independientemente del vehículo que conduzcan, asumen que su automóvil es una armadura con la que se puede agredir».

Escobar no habla de descuidos, sino de negligencia activa: «Creen que manejan bien y lo hacen notar conduciendo rápido y tomando riesgos. Desafían continuamente las normas. Muestran un perfil agresivo, poco solidario y desafiante». ¿La causa? «Falta de educación y escasa planificación de las autoridades para integrar a todos los actores del sistema vial», opina.

Los problemas más acuciantes son el exceso de velocidad, las distracciones provocadas por el uso de teléfonos inteligentes o la dejación en el uso del cinturón y las sillas para niños. Además, un 20% de los conductores se muestran dispuestos a conducir bebidos. No debe olvidarse, según el chileno, que tener un carné de conducir «no es un derecho, sino un privilegio».

Uno toma conciencia cuando asimila y comprende el volumen de riesgo que enfrenta en cada arrancada de motor. Las campañas pedagógicas por parte de las instituciones cobran un papel relevante. Aun así, muchos usuarios no asumen su carga de responsabilidad al volante hasta

que sufren de cerca las consecuencias de las malas conductas. Es decir, cuando es tarde.

Escobar aboga por la instalación generalizada de radares como prevención: «Han demostrado internacionalmente ser la medida más efectiva. Es el mejor sistema para disminuir los siniestros viales, especialmente los fatales. Además, tiene el virtuoso efecto de cambiar el comportamiento de los infractores que aún no han dimensionado los peligros de abusar del acelerador».

Pone de ejemplo países como Francia o España, donde este sistema «ha permitido reducir las cifras de muertos por velocidad en un 50%»; o naciones como Suecia y Australia, donde la mejora alcanza el 60%.

Escobar ve los coches eléctricos como una oportunidad para implementar un cambio de paradigma. «No emiten gases contaminantes ni generan ruido, son cuatro veces más eficientes; son una alternativa altamente competitiva para el transporte público y privado».

Y también pueden transformar la actitud: «Ayudan a cambiar los malos hábitos debido a que tienen una autonomía limitada y requieren una mayor planificación. Se manejan de una manera más inteligente, pues hay que conocer permanentemente las distancias que hay entre destinos».

El precio obstaculiza la expansión de estos coches. Sin embargo, el problema desaparecerá en poco tiempo: «Su precio está bajando significativamente. En 10 años, la diferencia de coste entre autos eléctricos y convencionales será muy baja», pronostica.

El sueño de futuro de Escobar es un transporte «eléctrico, autónomo, compartido y conectado». El gran reto de las urbes masificadas y gigantescas es diseñar una movilidad eficiente. Escobar no entiende la ciudad inteligente solo como una proeza técnica y ecológica: implica un compromiso de descongestión de la ciudad, la coordinación de las vías y la seguridad. «Una cultura vial no se construye de un día para otro, sino que se necesita del esfuerzo y compromiso de todos los sectores de la sociedad», concluye.

LAS PRINCIPALES INFRACCIONES AL VOLANTE

El I Observatorio Global de Abertis analiza el comportamiento de dos millones de vehículos en las carreteras de España, Francia, Argentina, Brasil, Chile y Puerto Rico

El informe se inserta dentro de la preocupación de Abertis por mejorar la educación en seguridad vial y reducir la siniestralidad. Los resultados indican que los europeos son los que más abusan del acelerador, mientras que los latinoamericanos se olvidan más de los cinturones de seguridad. Además de estas conductas, el Observatorio vigila también las negligencias respecto a la distancia de seguridad, el uso de carriles lentos y rápidos, de los intermitentes o del teléfono móvil.

Un **32%** de los conductores supera la velocidad permitida



Un **26%** de los conductores no circula por el carril de la derecha



Un **44%** de los conductores no usa el intermitente para indicar cambio de carril



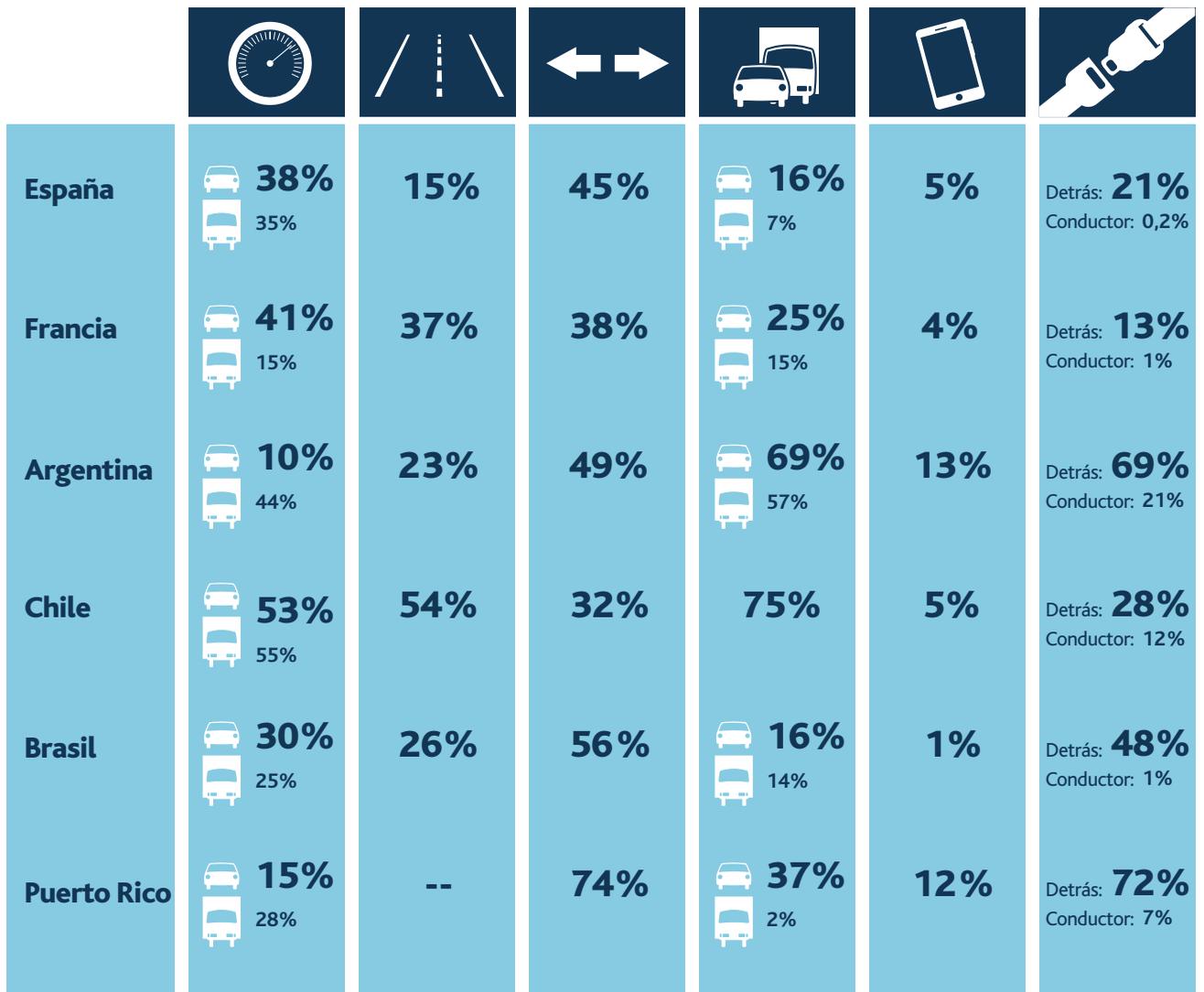
El **21%** de los españoles no usan el cinturón en los asientos traseros



El **41%** de los vehículos ligeros franceses circulan por encima de la velocidad máxima permitida



El **72%** de los pasajeros posteriores en Puerto Rico no llevan el cinturón de seguridad



Un **25%** de los conductores no respeta la distancia mínima de seguridad



Un **5%** de los conductores usa el móvil mientras conduce



Un **36%** de los pasajeros posteriores no lleva el cinturón de seguridad



El **56%** de los brasileños no indican los adelantamientos con el intermitente



El **69%** de los vehículos ligeros en Argentina no respeta la distancia de seguridad



El **54%** de los vehículos chilenos no circulan por el carril derecho de la calzada

TROTAMUNDOS AL VOLANTE

Desde caminos europeos hasta carreteras míticas estadounidenses: todo vale con tal de vivir una aventura sobre ruedas. Las rutas preferidas del viajero empedernido

Escribe: Alberto García

Aventurarse al viaje, dejarse llevar por el asfalto, es un anhelo humano que llena novelas y películas. Ni siquiera el desarrollo de las aerolíneas de bajo coste o la facilidad para moverse de una punta a otra del globo han disminuido esa atracción humana por la visita a monumentos o paisajes remotos. Afloran las listas de los sitios que ver antes de morir, de los mejores parques naturales por los que perderse o de las playas en que zambullirse durante un verano más o menos largo. Y hay espacios que permanecen inmutables. Trayectos legendarios que siguen permanentemente en el deseo colectivo.

Casi hay uno para cada gusto. Hay quien prefiere los horizontes limpios y quien sueña con serpentear por una montaña. Para estos últimos hay parajes como los 90 kilómetros de curvas de Transfagarasan, en Rumanía. También están el Desfiladero de la Herminda en Cantabria, el Furka Pass suizo o la Ruta Napoleón,

en Francia. Otros no dejan de lado la carretera Atlanterhavsveien de Noruega, la Ruta 40 de Argentina o la más mediática: la Route 66 que atraviesa Estados Unidos.

Para adentrarnos en alguna de ellas pedimos consejo a Paco Nadal. Trota-mundos compulsivo y periodista en varios medios, el experto en viajes señala esta última como un paso obligado por el reflejo cultural que aún atraviesa nuestra sociedad. “Es un camino tan simbólico para la literatura y la música que merece la pena recorrerlo sin prisas”, sostiene Nadal, que reconoce no haberla hecho entera, pero sí a trozos. “Te inmiscuyes rápidamente en unos escenarios muy variados y poco conocidos” de la geografía norteamericana.

Sus casi 4.000 kilómetros desde Chicago hasta Los Ángeles atraviesan estados como Missouri, Kansas o Arizona. Sin demasiadas indicaciones. “Todo el mundo se la espera como el Camino de Santiago, pero en realidad solo quedan



La Great Ocean Road cubre 243 kilómetros del sur de Australia, desde Greelong hasta Portland, pegados al Atlántico, donde se contemplan formaciones rocosas inexplicables y playas de todos los estilos.



algunos tramos originales y se hace según va saliendo”, apunta Nadal. Igual que para cualquier otro tramo, el autor de *Pedro Páramo ya no vive aquí* (RBA, 2010) recomienda ir sin prisas, con el sendero más o menos pensado pero abierto a improvisaciones. “Está bien prepararlo antes, con guías o novelas, pero no tener un cuadrante de Excel con las etapas”, añade quien bien sabe de perderse sin tiempo ni billete de vuelta.

Tampoco conviene ir apurado por la primera ruta mencionada, la Transfagarasan de los Cárpatos. A veces porque puede estar cerrada por nieve (según la época del año) o porque merece la pena detenerse en el castillo Poenari, supuesta residencia de Vlad Tepes, el príncipe que inspiró *Drácula*, de Bram Stoker.

Entre las otras destacadas, la Ruta de Napoleón recorre los 325 kilómetros que hizo el emperador Bonaparte desde Antibes, puerto al que llegó tras su exilio en la isla de Elba, hasta Grenoble. Hay que destacar también la impronunciable Atlanterhavsveien, en Noruega, que une varios islotes en solo 8,72 kilómetros por puentes y supone, según sus creadores, “una perfecta combinación de naturaleza e ingeniería”. O, en las antípodas, la Great Ocean Road: cubre 243

kilómetros del sur de Australia, desde Greelong hasta Portland, pegados al Atlántico, donde se contemplan formaciones rocosas inexplicables y playas de todos los estilos.

No puede faltar la Romantische Strasse en Alemania —con nombre de calle porque, a pesar de sus 410 kilómetros, parece que transitas paseando de la mano por una avenida— o la Ruta 40 de Argentina, un trecho de 5.200 kilómetros desde el cabo Vírgenes, en el sur, hasta el borde con Bolivia. Es una de las carreteras más altas del mundo y—para que el lector se haga una idea de su dimensión— atraviesa 21 parques naturales, 18 ríos y algunas de las vías más solitarias del mundo, acordes con la inmensidad de la Patagonia.

Todos los ejemplos —como apunta Juan Andrino, ingeniero asesor técnico de la Dirección General de Tráfico (DGT)— merecen algo de precaución antes de salir. “La improvisación no es buena consejera”, sintetiza el profesional, enumerando unas líneas básicas de preparación previa: revisar el estado del vehículo, asegurarse de la situación psicofísica del conductor, marcar el itinerario y las horas de conducción y colocar adecuadamente el equipaje y los pasajeros.

Antes de partir es bueno tomar ciertas precauciones. “La improvisación no es buena consejera”, apunta Juan Andrino, ingeniero asesor técnico de la Dirección General del Tráfico.





*Un repaso a
la evolución de la
seguridad vial*

Escribe: Eva Fernández

En octubre de 1769, Nicolas-Joshep Cugnot probaba por las calles de París el primer coche de la historia. Se trataba de una especie de triciclo provisto de una máquina de vapor a la que llamó *Fardier à vapeur* (“Coche de vapor”). Desde aquel momento, hace 249 años, hasta hoy, el automóvil ha experimentado una evolución sin precedentes y los humanos nos hemos acostumbrado a vivir rodeados de “máquinas que andan”.

Sin embargo, los comienzos no fueron fáciles. Cuando los coches empezaron a sustituir a los carros de caballos, la sociedad se mostraba muy preocupada por otorgar el control de la conducción a las personas. Según ellos, dos cerebros, el del animal sumado al del humano, eran mejor que uno solo. Por aquel entonces, se pensaba que los caballos ayudaban a evitar colisiones y que los humanos estarían perdidos sin ellos.

Y lo cierto es que no iban muy desencaminados. Con todos los avances que trajo consigo el automóvil, este también generó nuevos peligros o riesgos para la seguridad de las personas. Así, a principios del siglo XX los accidentes de coche se convirtieron en la principal causa de muerte accidental en los Estados Unidos. En casi todos ellos era el conductor, y no la máquina, el culpable de lo sucedido.

Conducir a gran velocidad o bajo los efectos del alcohol eran conductas frecuentes en el año 1900, lo que causó un gran número de colisiones y muertes en las carreteras. Por eso fue necesario crear normas de seguridad vial y darlas a conocer entre la sociedad para controlar la forma en la que las personas se comportaban cuando se colocaban en el asiento del conductor.

Quando se inventó el coche, la sociedad se mostraba preocupada por otorgar el control de la conducción a las personas ya que no contarían con la ayuda del caballo.





istanbulphotos / Shutterstock.com

A principios del siglo XX los accidentes de coche se convirtieron en la principal causa de muerte accidental en los Estados Unidos.



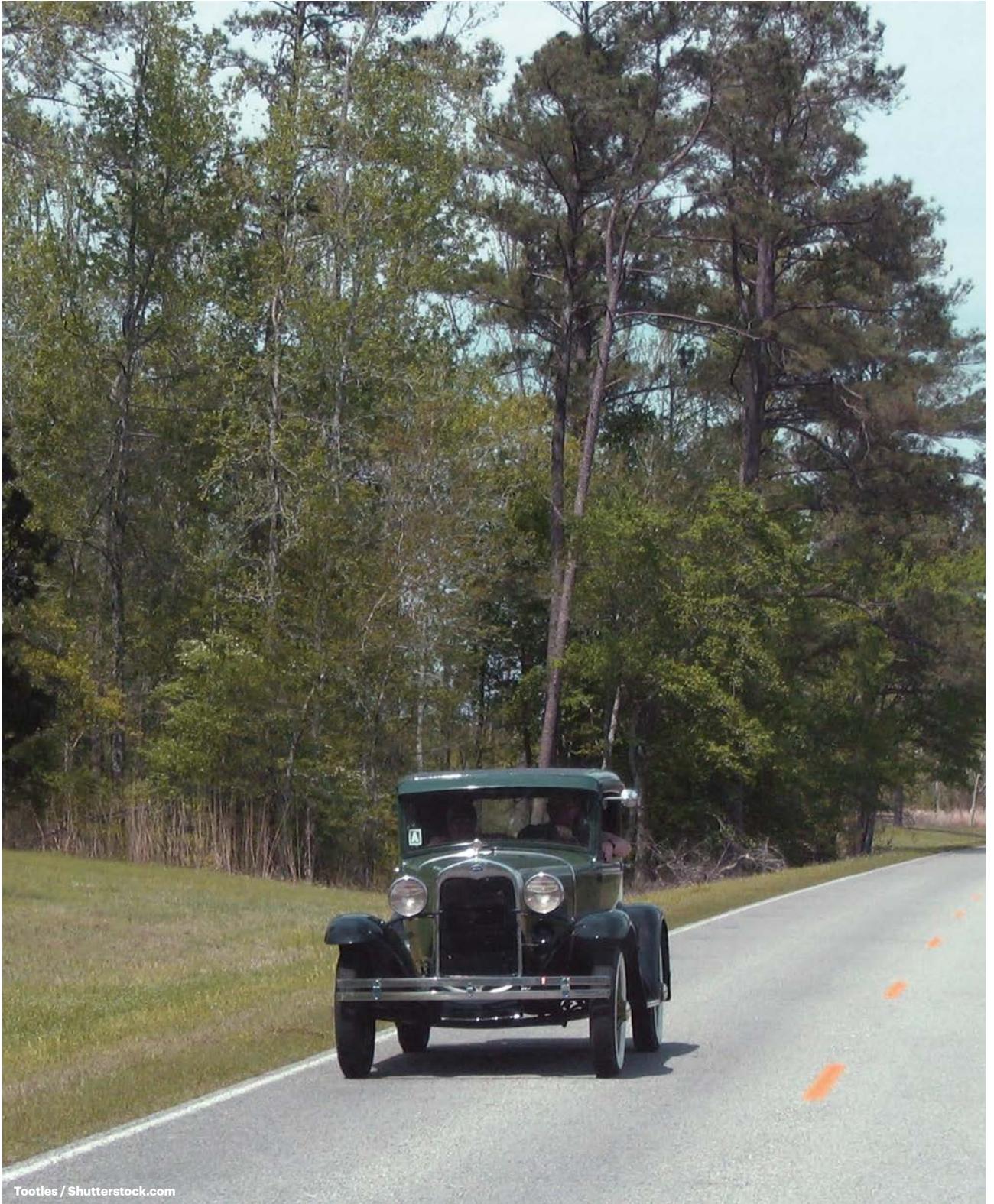
Los accidentes de coche: principal causa de muerte en EEUU en el siglo XX

En España, de hecho, se aprobó el 17 de septiembre de 1900 el *Reglamento para el Servicio de Coches Automóviles por las Carreteras del Estado*. En su artículo 2 establece la definición de automóvil: "bajo el nombre de coche automóvil, o simplemente automóvil, se comprenden los carruajes movidos por fuerza mecánica". Estos, para poder circular por carreteras, debían contar con bocina o campana de timbre sonoro, faroles en el frente, indicadores que se iluminaran por las noches y dos sistemas de frenos para detener el motor. Además, en ese reglamento ya se limitaba la velocidad

a 28 km/h en vías interurbanas y a 15 km/h en vías urbanas.

Después, llegaron los semáforos y las señales de tráfico. El primer semáforo apareció en 1923 de la mano de Garrett Morgan, que patentó un rústico aparato manejado a mano que servía para dirigir el tráfico en dos avenidas: las señales "pare" y "siga" giraban hacia la calle donde los vehículos debían detenerse o continuar la marcha. Dos años después, General Electric le compró la patente a Morgan por 40.000 dólares y desarrolló el semáforo de luces que hoy en día todos conocemos.

En Estados Unidos las señales de tráfico tienen su origen en el *Manual sobre Sistemas Uniformes de Control de Tráfico* elaborado en 1935 y que sirvió para es-



Tootles / Shutterstock.com



En 1959 Volvo empezó a instalar el cinturón de seguridad de tres puntos, que se calcula que puede haber salvado 10 millones de vidas.



tandarizar los distintos códigos de circulación que había en el país. En España, en cambio, se unificaron los diseños de las señales con los de otros 65 países de Europa, Asia y África gracias a los dictados de la Convención de Viena sobre Señalización Vial de 1968. Este encuentro fue vital para mejorar las medidas de seguridad en la carretera y estandarizar las normas y símbolos.

El cinturón de tres puntos puede haber salvado 10 millones de vidas

Por su parte, la industria, consciente de que había una preocupación creciente en cuanto a la seguridad que ofrecían los automóviles, comenzó a trabajar para

que los coches fueran más seguros y a realizar pruebas para ver cómo las colisiones afectaban al cuerpo humano. Así, en 1930 salieron al mercado los primeros coches con frenos hidráulicos y marcos de acero; y en 1959 Volvo empezó a instalar el cinturón de seguridad de tres puntos, que se calcula que puede haber salvado 10 millones de vidas.

Los gobiernos también tomaron cartas en el asunto para que las normas de seguridad se cumplieran y así reducir los accidentes al volante. Empezaron a multar a los conductores temerarios, obligaron a que todos los vehículos nuevos contasen con ciertos sistemas de seguridad como *airbags* o tableros acolchados e hicieron obligatorio el uso del cinturón.

En España, desde 1992, tanto el con-

ductor como los pasajeros deben llevar abrochado el cinturón de seguridad y todos los vehículos matriculados a partir de ese año los llevan instalados en todos los asientos. Se calcula que este dispositivo reduce en un 90% el riesgo de fallecer en caso de choque frontal y hasta la mitad en caso de alcance trasero. Aunque al principio costó crear el hábito de abrocharse el cinturón, hoy en día prácticamente nadie duda de la importancia de este gesto.

Habiendo trabajado en normas de circulación y en la seguridad de los coches ya solo queda adaptar las carreteras a la conducción de vehículos. Estas han ido mejorando poco a poco y añadiendo sistemas que ayudan a reducir el número de accidentes: señalización vertical y horizontal, barreras de contención, ilu-



minación... El estado de las infraestructuras es un factor importante a la hora de garantizar la seguridad.

En 1989 se registraron 5.940 muertes en las carreteras de España

Toda esta evolución en seguridad vial ha permitido reducir el número de accidentes a lo largo de los años. En 1960, primer año del que se tienen estadísticas en España, se registraron 1.300 fallecidos con un millón de vehículos en circulación. En 1989 se registró el récord en siniestralidad con 5.940 personas muertas por accidentes. Y en 2017, con más de 32 millones de coches circulando, los fallecidos fueron 1.200.

Para llegar a esta situación han sido muchos los esfuerzos dedicados a mejorar la seguridad vial, tanto a nivel tecnológico como legislativo y de educación de los conductores. Hábitos tan normales hoy en día como ponerse el cinturón de seguridad o no exceder el número de plazas permitido en un vehículo, hasta hace unos años no lo eran tanto. Pero todavía hay mucho que hacer hasta alcanzar los cero muertos en carretera por accidentes de tráfico.

¿Cuál es el futuro de la seguridad vial? Algunas pinceladas: retrovisores que funcionan por vídeo y no mediante espejos para eliminar los puntos ciegos y, por supuesto, automóviles autónomos que prometen cambiar drásticamente el papel del conductor al volante.

En España, en 2017, con más de 32 millones de coches circulando, los fallecidos en carretera fueron 1.200. En 1960, con solo un millón de vehículos, la cifra alcanzó los 1.300 fallecidos.



SILVAS A SÃO PAULO, SAL DE SÃO PAULO

Escribe: Isabel Garzo
Ilustra: David Sierra

 FERNÃO DIAS




São Paulo

 RÉGIS BITTENCOURT

Juquitiba

a Curitiba

Aparecida



Paraty



Praias de
Ubatuba

Ilhabela

No es que la ciudad no tenga lugares de interés más que de sobra. Es que es una pena que vuelvas a tu país sin haber echado un vistazo a sus alrededores. Te proponemos algunas salidas desde São Paulo para que disfrutes de un Brasil desconocido y peculiar al margen de la gran ciudad.

1. LAS PLAYAS DE UBATUBA

No son dos ni tres, sino cientos. Son breves paraísos escondidos entre la vegetación tropical y la montaña. Algunas de las más conocidas son Domingas Dias, con forma de media luna, e Itamambuca, que acoge importantes competiciones de surf.

2. LA ISLA DE ILHABELA

Repleta de cascadas, con el 85% de su territorio en estado virgen y la prohibición de construir nada de más de dos pisos, este vergel se resiste aún a la colonización turís-

tica. Allí donde la vegetación es impenetrable, no está de más contratar un paseo en catamarán o escuna.

3. APARECIDA

Un pueblo que se convirtió en ciudad y una capilla que acabó siendo la segunda catedral católica más grande del mundo y principal punto de peregrinación de América latina. Todos sus edificios turísticos, como la Pasarela da Fe y Porto Itaguaçu, están relacionados con Nuestra Señora de Aparecida.

4. CAMPOS DO JORDÃO

Lo llaman “la Suiza brasileña” porque en julio y agosto se llena de nieve y atrae a hordas de esquiadores. Si esquiar no es lo tuyo, puedes tomar un teleférico hasta la cima del Morro Elefante para contemplar desde arriba los tejados de Campos do Jor-

dão. También puedes visitar su fábrica de cerveza. Todo muy centroeuropeo.

5. PARATY

Bella ciudad colonial cuyas calles se inundan levemente siempre que sube la marea, fenómeno único en el mundo del que sus casas se salvan por estar alzadas en escalones. Tras cada luna llena, los adoquines quedan limpios gracias a este original invento arquitectónico de los colonos portugueses.

6. PARQUE ACUÁTICO ECOLÓGICO EN JUQUITIBA

El municipio de Juitiba, a una hora y veinte minutos de São Paulo, cuenta con un parque acuático ecológico: toboganes y piscinas en medio de un enclave natural de ensueño.



“QUIEN TIENE LA VOLUNTAD TIENE LA FUERZA”

LAIA SANZ

Escribe: Gema Lozano

Ilustra: Óscar Giménez

Laia Sanz tenía dos años cuando presintió que su vida iba a transcurrir sobre ruedas. Sobre dos, concretamente. Apenas había aprendido a caminar hacía unos meses cuando montó en su primera bici. Un poco antes había tenido su primera experiencia con las motos. Pese a su corta edad, su padre la subió a la suya de paquete. Aunque fue cuando cumplió cuatro y probó por primera vez a la Cota 25 de su hermano cuando vio su futuro a lomos de una moto.

En su entorno encontró apoyo. Fue su madre quien la incitó a participar en una prueba para niños del Campeonato de Catalunya. Laia tenía seis años y en aquella edición el evento se celebraba en su localidad natal: Corbera de Llobregat.

Con una moto de 80 cc consiguió, en 1997, su primera victoria en categorías masculinas. En aquella temporada también participó por primera vez en un trial

femenino junto con otras 50 pilotos procedentes de todo el mundo.

La experiencia le entusiasmó y por eso, al año siguiente, Laia se inscribió en el primer campeonato de Europa de trial (no oficial). Fue la ganadora. El subidón por haber superado, con solo 13 años, a deportistas mayores y con mucha más experiencia la animó a participar en el Campeonato de España donde sería la única participante femenina.

Aquella iba ser una de otras muchas competiciones en las que Laia constituía la excepción en un mundo de hombres. Su triunfo en el nacional en la categoría de cadete masculino en 2000 lo corroboró: el talento no es una cuestión de género tampoco en el mundo del motor. 18 años después, aquella victoria, confiesa, es la que mayor satisfacción le ha proporcionado hasta la fecha.

A medida que avanzaba su carre-

ra, los números de Laia parecían no cuadrar: con solo 24 años poseía ya 10 mundiales, 9 europeos y 4 victorias por equipos en el Trial de las Naciones. Fue a esa edad con la que debutó en el mundial de enduro de féminas, uno de los hitos en su carrera y el paso previo para preparar el Rally Dakar, su gran sueño desde la infancia. En 2011 logró disputarlo por primera vez, logrando el Trofeo Femenino y quedando 39ª en la posición absoluta.

Temporada tras temporada, Sanz ha continuado conquistando títulos sin perder un ápice de la ambición y la ilusión de sus inicios. Los títulos en el Mundial de Trial, en Enduro, las medallas en los prestigiosos XGames, sus excelentes puestos en los Dakar, así como en los *raids* y *raillies* disputados hasta la fecha, conforman un impresionante palmarés que no tiene visos de dejar de crecer.

Biografía

NOMBRE

Laia Sanz Pla-Giribert

LUGAR

Corbera de Llobregat (Barcelona)

FECHA DE NACIMIENTO

11/ 12/ 1985

RESIDENCIA ACTUAL

Seva (Barcelona)

EDAD

32 años

EQUIPO CON EL QUE COMPITE EN LA ACTUALIDAD

KTM

El palmarés de Laia Sanz

13

títulos mundiales de trial femenino

10

títulos europeos de trial femenino

6

títulos en el Trial de Naciones

8

victorias en Trofeo Rally Dakar (motos)

5

títulos mundiales de enduro femenino

4

medallas de oro de Enduro X femenino en X los Games

1

medalla de plata de Enduro X femenino en los X Games

9

posición absoluta en Rally Dakar 2015



Laia y los coches

De vez en cuando, Laia aparca la moto para probar con las cuatro ruedas. En 2015 realizó diversas incursiones automovilísticas, como el Barcelona RX del Circuit de Barcelona-Catalunya, la SEAT Eurocup, los 500 Kilómetros de Alcañiz o las 24 Horas

de Barcelona de Automovilismo. Y todo apunta a que a estas se sumarán más en un futuro. De hecho, Laia Sanz no esconde que uno de sus grandes sueños es disputar el Dakar en coche.



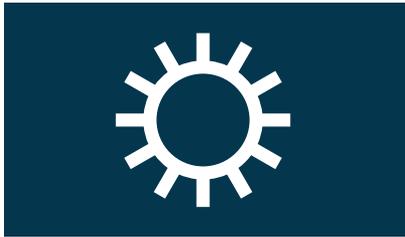
La prueba más dura

Además de su impresionante lista de trofeos, Laia Sanz cuenta en su haber con destacadas distinciones que la posicionan como una de las mejores deportistas españolas. Una de ellas es haber conseguido ser la piloto femenina que más veces ha terminado (en total, siete) el Rally Dakar, el más duro para las motos. La barcelonesa ha comprobado la crudeza de la prueba en más de una

oportunidad. En 2016, una afección en la garganta la obligó a pilotar con fiebre y mareos, lo que le provocó una fuerte caída. Pese a la distensión de ligamentos en su clavícula, fruto del accidente, logró terminar la carrera en un más que meritorio 15º puesto. Laia hacía valer una de las máximas que la han acompañado a lo largo de su carrera deportiva: «Quien tiene la voluntad tiene la fuerza».

Tendencias Tech

Repostar desde el cielo



Las estaciones de servicio no van a desaparecer. O, al menos, no de momento. Sin embargo, sí va a evolucionar la forma de obtener energía de propulsión para los vehículos que utilizamos.

Una de las principales fuentes de energía está a 150 millones de kilómetros y está hecha de hidrógeno, helio y otros elementos. El sol está ahí, inquebrantable, esperando a que alguien coja su inagotable —al menos es poco probable que veamos cómo se agota— riqueza.

Si el sol está ahí, habrá que aprovecharlo, y en eso está PROVE Lab, un laboratorio de investigación automovilística que ha lanzado un prototipo llamado Dawn.

Dawn es el coche que pretende convertirse en el más rápido del mundo impulsado mediante energía solar. El objetivo es que alcance los 100 km/h utilizando exclusivamente sus celdas solares, sin ningún tipo de batería añadida ni otro tipo de dispositivo capaz de proporcionarle energía.

Su aspecto es extremadamente futurístico, con un peso de 200 kg y una aerodinámica que lo asemeja más a una lancha *offshore* de alta velocidad.

¿Que es muy poco probable que alguno de nosotros acabe conduciendo un coche como este? Seguro. ¿Que las tecnologías investigadas formarán parte de los nuestros vehículos futuros? Aún más seguro.

Repostar desde tierra

No es el primer proyecto de estas características pero sí el más reciente. Alguno anterior, como Solar Roadways y su carretera solar en EEUU, no cosechó la eficiencia esperada y a ello se sumaron fallos eléctricos y roturas de demasiadas placas.

El nuevo intento viene de China y se encuentra en un tramo de dos kilómetros junto a la ciudad de Jinan. Consta de tres capas: la primera es de hormigón transparente y es la encargada de soportar la carga y la fricción de los vehículos que circularán; la segunda está formada por paneles solares reforzados. Al estar cubierta de hormigón transparente, la luz alcanza perfectamente las celdas solares. Por último, la capa de base aísla al conjunto de la humedad del terreno y mantiene a salvo la instalación eléctrica.

Sus creadores afirman que, además, las placas contarán con módulos de carga inalámbrica, por lo que la idea es que en el futuro los coches eléctricos puedan cargarse sin necesidad de enchufes.



Suscríbete a mi coche



Si estás dispuesto a experimentar en cuanto a la propiedad de los coches que conduces, deberías saber que existen servicios de suscripción a automóviles. Y no, no hablamos de coches de uso compartido como los eléctricos que hay en algunas ciudades. Hablamos de tu propio coche particular.

Volvo ofrece el servicio, que ha sido bautizado como Care by Volvo. Por una cuota mensual que parte de los 685 euros al mes en España, el usuario puede disponer de un Volvo CX40. El propietario puede cambiar de coche cada 24 meses y el seguro, la ITV, las reparaciones y el mantenimiento están incluidos.

La cosa no acaba ahí. El servicio incluye asistente personal, niñera, chófer, farmacia a domicilio y guía turístico.

El servicio se ofrece también en Suecia, Reino Unido, Alemania, Italia, Noruega, Polonia y EEUU, aunque muchos más países (aún no desvelados por la marca) se unirán a esa lista.

En otros lugares, otras marcas están experimentando con servicios similares: BMW, Mercedes-Benz, Cadillac o Porsche cuentan con servicios similares, aunque bastante más prohibitivos en precio.

Una de datos



¿Te has preguntado alguna vez cuáles son los países europeos con más carreteras? Pues Eurostat va a dar respuesta a esa pregunta. La Oficina Europea de Estadística se ha puesto a contar lo que ella denomina como *motorways*, que son carreteras que cumplan tres criterios determinados:

- Dos calzadas separadas para los dos sentidos de circulación, excepto en puntos especiales o, temporalmente, debido a reparaciones en la calzada, entre otras circunstancias.

- Viales que no se cruzan a nivel de la propia calzada por ninguna otra carretera, vía férrea, tranvía o camino peatonal.

- Uso de señalizaciones especiales para indicar la carretera como autopista y excluir categorías específicas de vehículos de carretera y/o usuarios de la carretera.

Pues bien, los campeones de Europa son España, con 15.444 km, Alemania, con 12.996 km y Francia con 11.612. Estos tres países son los únicos que superan los 10.000 km, quedando por debajo Italia, con 6.943 km, y Reino Unido con 3.768 km.

Como dato curioso cabe resaltar que Turquía, con la mayor superficie de Europa (783.562 km²), solo tiene 2.542 km de *motorways*.

Precaución a todo volumen

Willie Nelson cantaba *On the road again* en el año 1979. Desde entonces, se ha convertido en un himno de carretera en todos los rincones del planeta y, por supuesto, en un icono del *country* americano.

Por estas cosas que tienen las modas, ya no se lleva lo de pedir mucho ojo en carretera a ritmo de folk. Estamos en la era digital y cada individuo lleva su propia música en sus dispositivos.

La concesionaria brasileña de autopistas Arteris, filial del Grupo Abertis, ha creado una *app* móvil que podría salvarte la vida. Se trata de Speed-O-Track y su funcionamiento es muy sencillo. La aplicación permite escuchar la música de la plataforma de *streaming* Spotify, pero la reproducción tiene una particularidad: cuando el dispositivo detecta que se supera la velocidad máxima de circulación, la música se acelera hasta niveles cachondamente incómodos. Cuando se frena el vehículo por debajo de la velocidad máxima, la música vuelve a reproducirse a velocidad normal. Simple, ¿verdad? Y además, si quieres, puedes escuchar la inolvidable canción de Willie Nelson.



Demasiados robots



El avance del coche eléctrico se desarrolla en varios frentes. Uno de ellos lo comanda Elon Musk, que ha hecho una de las apuestas más agresivas por la implantación de este tipo de coche en su modalidad de conducción autónoma.

Musk ofreció algunas impresiones acerca de la marcha de Tesla, la empresa de su conglomerado corporativo que se dedica a estos menesteres y, entre otras cosas, reconoció que “los humanos están infravalorados”.

Elon Musk fue uno de los emprendedores que más apostó por la automatización extrema de sus centros de producción. Las constantes pérdidas y los frecuentes problemas en la cadena de montaje condujeron a retrasos en la fabricación de los Tesla que se están traduciendo en resultados económicos decepcionantes.

Musk ha decidido parar la producción entre cuatro y cinco días para, entre otras cosas, rediseñar esa cadena de montaje y dar más presencia y relevancia a los operarios humanos.

Con esos cambios, Elon Musk afirma que Tesla dejará de perder dinero en los próximos trimestres.

EL CAMBIO CLIMÁTICO TAMBIÉN LLEGARÁ A LAS CARRETERAS

El cambio climático es un hecho y las carreteras también se verán afectadas. Informes a nivel europeo y estatal han abogado en los últimos años por revisar las estrategias de diseño y mantenimiento para evitar daños severos en las calzadas

Escribe: Néstor Cenizo Vicente





Los cambios del clima podrían acelerar el deterioro de las carreteras y aumentar los riesgos de daño severo, según un informe del JCR.



La modificación de los patrones de temperatura, lluvia y fenómenos extremos que conlleva el cambio climático tendrá efectos en todos los ámbitos, y las carreteras no quedarán al margen. El aumento de la temperatura media en verano, la frecuencia de lluvias torrenciales o las olas de calor afectan a la conservación de los pavimentos. Los gobiernos son conscientes y muchos han elaborado estrategias para mitigar los efectos del cambio climático en las carreteras.

El problema es global. La cuestión radica en calibrar cuál será la intensidad de esos efectos en cada zona. En Europa, el informe *Impactos del Cambio Climático: el foco sobre las infraestructuras de transporte por tren y carretera*, del Centro Común de Investigación (JCR) de la Comisión Europea, estudió la vulnerabilidad del sistema en 2012, y concluyó que, si no se afronta el problema en las estrategias de diseño y mantenimiento

de carreteras, los cambios del clima podrían “acelerar su deterioro y aumentar los riesgos de daño severo, de interrupción del tráfico y de accidentes, lo que podría afectar a la actividad económica” en algunas regiones.

El proyecto *Weather*, financiado dentro del Séptimo Programa Marco de Investigación y Desarrollo Tecnológico, cuantificó los costes de los fenómenos meteorológicos extremos. El coste estimado sobre el transporte de carretera en la UE es de 1.805 millones de euros al año, el 80% de los cuales corresponden a los daños sobre la infraestructura. A nivel agregado, estos costes no deberían aumentar en exceso en Europa por efecto del cambio climático, pero a nivel regional o desagregado las consecuencias podrían ser “severas”, según el estudio del JRC.

Por ejemplo: mientras que la degradación por las precipitaciones podría aumentar ligeramente, los inviernos más



templados ayudarán a paliar este efecto. Por el contrario, el aumento de la temperatura media podría requerir cambios en el diseño de los pavimentos y en las operaciones de mantenimiento, y algunas carreteras podrían verse expuestas a precipitaciones extremas, inundaciones, aumento de las temperaturas e, incluso, la subida del nivel del mar.

El informe del Grupo de Trabajo de Fomento

En España la cuestión ha sido objeto de estudio de un Grupo de Trabajo del Ministerio de Fomento, que analizó en 2013 las necesidades de adaptación de la red troncal de infraestructuras de transporte. El informe abarca 27.300 kilómetros de la red troncal de carreteras integrados en la Red Transeuropea de Transporte y parte del hecho de que el cambio cli-

mático conllevará mayor intensidad de ciertos fenómenos extremos (lluvias de corta duración, avenidas) y una mayor frecuencia (sequías, olas de calor).

El estudio destaca el aumento de los daños localizados que podrían provocar los taludes, que serán más frecuentes en el norte y el sureste peninsular por el aumento de intensidad y de las precipitaciones extremas, lo que hace aconsejable cuidar el drenaje y la protección en las obras.

Para paliar estos efectos, recomienda revisar la normativa y las recomendaciones de diseño de las obras de tierra y solicita “no descuidar aquellas tareas de vigilancia y mantenimiento preventivo”. A medio plazo, pide adaptar el diseño de las secciones y rehabilitación de los firmes al descenso de la precipitación media y al aumento de temperaturas máximas, que aumenta el riesgo de roderas y fisuras no estructurales.

El papel de la Oficina Española de Cambio Climático

No se puede obviar que la relación entre medio ambiente y carreteras es bidireccional. Según un informe de la Asociación Europea de Asfalto y Pavimento presentado ante el Parlamento Europeo, “cada kilo de CO₂ invertido en la pavimentación/rehabilitación de una carretera puede evitar la emisión de 36 kilos de CO₂ procedentes del transporte de los vehículos que circulan por esa carretera”.

Por eso, hay expertos que piden conceder mayor protagonismo a las instituciones de cambio climático. “La nueva política de conservación de carreteras debería ser diseñada en España por la Oficina Española de Cambio Climático, que también debería asumir el control de los resultados obtenidos”, opina el catedrático de Ingeniería de Carreteras Miguel Ángel del Val en su blog *No solo carreteras*.

Valvanera Ulargui, directora general de esa oficina, explica a esta revista que el transporte es uno de los sectores prioritarios para el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático y que, desde 2013, la evaluación ambiental de los proyectos debe incluir medidas “para mitigar su incidencia sobre el cambio climático y permitir su adaptación al mismo”. En la actualidad, la oficina apoya dos proyectos para el desarrollo del Plan Nacional en el sector de las infraestructuras de transporte: uno de ellos pretende identificar las secciones de la red troncal potencialmente más expuestas; el otro se centra en la recogida de información sobre cambio climático e inundaciones para la adaptación del diseño y el análisis de seguridad de infraestructuras sensibles.

El informe del Grupo de Trabajo concluía recomendando dar cabida al cambio climático como condicionante del diseño y mantenimiento de la red de transporte y Ulargui cree que, “indudablemente, estamos dando pasos en la buena dirección”. El cambio climático es un hecho, y urge que las carreteras estén preparadas para ello.

Curiosidades



Martin Fisch

¿Sin coches en el centro?

Menos contaminación. Menos ruido. Más tranquilidad colectiva. Reducir la circulación en los núcleos urbanos persigue no solo un beneficio medioambiental, sino que las ciudades sean más agradables para los peatones. “Un nuevo modelo de movilidad más sostenible y más respetuoso con la calidad de vida de las personas”, indican desde el Ayuntamiento de Madrid a raíz de su plan de remodelación de la emblemática Gran Vía. Y estamos ante una tendencia al alza, la de limitar o restringir el tráfico en el centro de las metrópolis.

Como se pudo comprobar en el Foro Económico Internacional de febrero de 2017 (www.weforum.org), Madrid, Oslo, París, Hamburgo, Copenhague, Atenas, Londres y Bruselas son algunos referentes europeos en la aplicación de estas medidas, así como Chengdú (China), Vancouver (Canadá), Ciudad de México o Nueva York (EEUU) destacan lejos del viejo continente. En apenas un lustro, vivir sin coches en el corazón de la urbe será una realidad

en varios lugares relevantes. En este sentido, como reflexiona el director de *El Mundo Ecológico*, Antonio Quilis, urge concienciar “a todos los actores que componen la red de transporte para adoptar modelos de movilidad sostenible. Está claro que al particular se le debe educar en utilizar el transporte público y las Administraciones deben facilitararlo”.

“A las empresas hay que incentivarlas en el uso de alternativas limpias, de modo que se implanten flotas de vehículos con cero emisiones y se busquen soluciones al reparto de mercancías. Un factor clave sería impulsar la ciclo-logística”, apostilla.

Habitualmente se recuerda la *Propuesta de investigación para una ciudad sin automóviles*, de Fabio M. Ciufini, que apuntaba ya en los años 90 cómo una metrópolis sin coches resulta más apacible y eficiente tanto económica como socialmente. Sí, muy pronto y en muchos sitios, las bicicletas no solo serán para el verano.

Cinco carreteras no aptas para cardiacos

Sí, existen y hay quien las utiliza. Producen auténtico pavor. Son carreteras peligrosísimas construidas por todo el planeta. Lugares insólitos donde la calzada hace funambulismo y desafía incluso a la gravedad. Por redondear, proponemos estos cinco trayectos no aptos para cardiacos:

1. ¿Sabíais que en Bolivia está la llamada “carretera a los Yungas” o “carretera de la muerte”, 80 kilómetros trepidantes entre La Paz y Coroico? Una vía estrechísima a casi 5.000 metros de altitud, sin quitamiedos. Con una siniestralidad atroz, como su nombre indica.
2. *The Guardian* ha considerado la “carretera del Atlántico” como la mejor del mundo. Se trata de Atlanterhavsveien, en Noruega. Una parte de la Carretera 64 del país escandinavo que va a través de los archipiélagos Eide y Averøy conectando esta isla a la península de Romsdalshalvoya. Ocho kilómetros surcando el océano —en ocasiones, con chapoteo incluido— durante un trayecto con algunos puentes más propios de un parque de atracciones.

3. ¿Os suena el túnel Gouliang en Henan, China? La impactante obra de ingeniería fue realizada por campesinos sin formación para sacar a esta zona del aislamiento entre montañas. La angustiosa oquedad de cinco metros de alto por cuatro de ancho se abrió al tráfico en 1977 y atrae al turismo más osado. Es poco más de un kilómetro de distancia, pero se hace eterno.
4. La carretera Iroha Zaka de Japón también sale en todas las quinielas de la temeridad. Son 218 kilómetros de zigzag en una sola dirección, bajando desde Nikko hasta el lago Chuzenji. Imprescindible que no falte líquido de frenos.
5. Las 48 curvas del Paso Stelvio en Italia —entre Valtellina y Merano— son otros 24 kilómetros de curvas imposibles a un desnivel medio de casi el 8%. Un clásico para el ciclismo. Seguro que también se queman calorías al volante.

Como siempre, sean o no itinerarios truculentos como estos, se recomienda la mayor cautela en la carretera. Feliz viaje.



GPS para mentirosos en Nepal

Según recoge la aplicación The Himalaya Database, 8.306 personas han coronado el Everest. Este recuento incluye desde la primera ascensión documentada, allá por 1953, hasta los últimos logros en masa. La llamada Cima del Mundo se ha convertido desde hace unos años en un reclamo universal. No solo para montañeros profesionales, sino también para aficionados y aventureros de todo tipo. Cada vez hay más gente que se acerca a este rincón asiático para cumplir el sueño de pisar la montaña más alta del mundo, con 8.848 metros de altitud. Y ese anhelo de superación no está exento de imprevistos: al abrigo de la fama ha proliferado el número de muertes y heridos, la cantidad de basura en tal escenario natural y la constitución de un negocio próspero.

Semejante situación también ha dado pie a otro fenómeno común en este tipo de circunstancias: el engaño. Las autoridades

de Nepal —principal ruta hasta el pico de la cordillera Mahalangur Himal, que linda con este país asiático y China— han dotado de satélites y GPS a varios montañeros para demostrar la hazaña. Así, aseguraron, estarán más seguros ante cualquier adversidad y darán fe de que han llegado hasta arriba. “Se tarda unos 20 días y ya hay localizadores, aunque se puede hacer con sherpas (habitantes de esas zonas montañosas) llevándote todo y sin verificar”, señala Alejandro Gómez Juárez. Este ingeniero de 35 años viajó hace unos veranos para caminar hasta la base del Annapurna, otro de los ochomiles del Himalaya. Los requisitos para demostrar la gesta son una foto en la cima y el testimonio de un sherpa. Ambas condiciones fácilmente maleables porque, como dice uno de los artículos sobre esta medida, “a 8.000 metros no hay cámaras ni árbitros”. Contra eso, tecnología y buena fe.





Enemigos 'invisibles' de la conducción

Sabemos de sobra que estar en plena forma es fundamental para una actividad como conducir. Teniendo en cuenta las posibles eventualidades a las que se enfrenta uno en un vehículo, mantener los reflejos a tope o preocuparse por ciertos aspectos de nuestro organismo antes de agarrar el volante es una tarea obligada. No nos referimos solo al efecto que drogas o alcohol pueden provocar en nuestro comportamiento, sino a otras dolencias que no relacionamos tanto con el peligro en la carretera, pero inciden directamente. Todos nuestros sentidos son vitales para lanzarnos al coche —y está de más indicar que si tienes alguno mermado has de extremar las precauciones—, pero hay dos enfermedades menos visibles que también pueden condicionar la conducción.

¿Cuáles? Una de ellas es la diabetes, posible causante de hipoglucemias severas o problemas de visión por cataratas o retinopatías. En un estudio presentado por la Dirección General de

Tráfico (DGT) se concluye que esta situación aumenta entre un 12% y un 19% el riesgo de tener un accidente, ya que una bajada de los niveles de azúcar en sangre empuja a un deterioro de la función psicomotora.

Otra es la hipercolesterolemia o presentar un colesterol alto. A esta sustancia relacionada con achaques cardiovasculares hay que vigilarla de cerca antes de darle al acelerador. Conocida como una enfermedad silenciosa, que solo dispara cuando ya está instalada, el colesterol provoca tensión arterial y puede desembocar en trombosis de corazón, derrames cerebrales o infartos. Esto, obviamente, pone en entredicho la capacidad de conducir con normalidad. Por eso, estas dos enfermedades —unidas, claro, a otros factores temporales como la falta de sueño, el estado de articulaciones y músculos o incluso los registros de estrés— parecen secundarias. A la hora de tomar asiento tienen una vía prioritaria que despejar y a la que prestar atención.

EL COCHE SOLAR YA ESTÁ AQUÍ

Evovelo es un prototipo que mezcla la comodidad del automóvil con la sostenibilidad de la bicicleta. Se monta personalmente y funciona a partir de la energía que generan sus paneles solares

Escribe: Alberto García

Evovelo pesa 85 kilos y mide 2 metros de largo, 1,4 de ancho y 1,3 de alto.

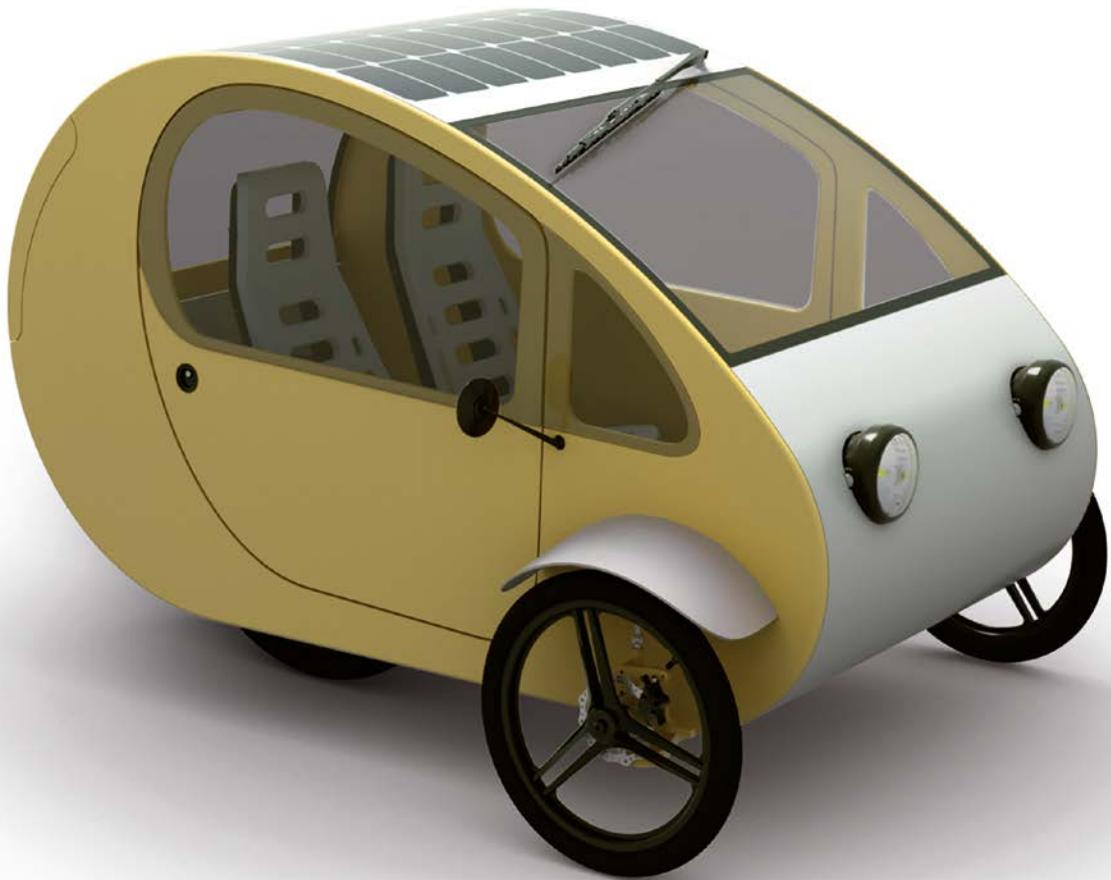


Pensábamos que eso de cargar los coches con un enchufe era cosa de ciencia ficción. Ahora nos damos cuenta de que no quedaba tan lejos: cada vez más ciudades o gasolineras reservan hueco a estos dispositivos para proveer de electricidad al automóvil. Un paso más es el que ha dado Evovelo, un prototipo que combina la comodidad de un automóvil y la sostenibilidad de una bicicleta. ¿Cómo? Valiéndose de la energía solar a modo de combustible y de una estructura ligera cuyo montaje corre a manos del comprador.

Favorecer un entorno limpio fue la premisa que forjó el nacimiento de Evovelo. Los tiempos marcaban una actuación en esa dirección y este coche “solar urbano” —como lo definen en su web— está fabricado con materiales de mínimo impacto ambiental y conlleva unos costes de adquisición y mantenimiento reduci-

dos. “La idea surge de una ecuación lógica”, explica Gonzalo P. Chomón, director técnico del proyecto, “no era normal que necesitáramos un automóvil de 1.000 kilos para llevar a una persona de 80 kilos”.

¿Solución? El equipo de Evovelo, formado por una cooperativa inicial “que ejerce su actividad dentro de la economía social” formada por cuatro diseñadores e ingenieros, presentó un prototipo partiendo de la estructura de una bicicleta, el sistema más básico para moverse. “Cada día tenía que trasladarme 20 kilómetros con mis hijos. Una distancia que no podía hacer en bici, pero que tampoco justificaba un coche propio”, cuenta Chomón. “Le di muchas vueltas y vi que los factores principales que pueden echar para atrás a la gente a la hora de salir en bici eran las dificultades físicas, el tiempo, el tráfico o la imposibilidad de llevar a alguien”, añade.





Desde su nacimiento, los integrantes de Evovelo ya han recibido más de 500 peticiones de compra y tienen 100 prototipos a punto de salir al mercado.



De esa tensión en la narrativa cotidiana salió Evovelo. La mejor solución, recuerda Chomón, era unir las ventajas de un coche con las de una bici. Hacer algo sencillo, cómodo, barato y respetuoso con el entorno, pero que no supusiera ni la pereza de dar pedaladas bajo la lluvia ni sudar la camiseta con las cuevas antes de fichar en la oficina. Proviendo este profesional del mundo de las baterías, la primera llamada fue hacer algo con estos aparatos y prescindir del combustible. Entonces pensaron en la energía solar: “El coche se monta de forma individual y el techo está integrado con placas solares que generan la energía para tener una autonomía de 30 a 50 kilómetros. Dejando el coche en la calle se va cargando, y en el caso de que no haya sol, la batería —que pesa unos ocho kilos y ocupa lo que un bolso— se puede cargar con un simple enchufe de casa. Con todo a tope, su autonomía asciende a los 100 kilómetros”. Desecharon la variante de coches eléctricos para no recurrir a energías no renovables.

Evovelo pesa 85 kilos y ocupa dos metros de largo, 1,4 de ancho y 1,3 de alto. Llega a los 50 km/h y tiene una estructura hermética con todas las facilidades del coche, salvo el *airbag*. “Ocupa, más o menos, como un Smart, así que es muy fácil de aparcar. Se puede meter en cualquier tipo de vía permitida (todas

menos las autopistas) y permite combinar el funcionamiento automático con el pedaleo”, explica el promotor.

Su aspecto ovalado, además, deja espacio para dos asientos, un hueco de maletero y un manillar en lugar de volante. “Es el paso siguiente a la bici”, insiste Chomón, que se queja de la cantidad de vehículos contaminantes en las ciudades y le otorga a Evovelo una finalidad pragmática: “Está pensado para trayectos cortos de ida y vuelta. Los más habituales. Esperamos que se introduzca en núcleos urbanos y rurales. Tanto para el ciudadano que va y vuelve a su trabajo como para aquel que se traslada entre pueblos. El 25% de la energía mundial la causa el transporte, y no nos queda otra que cambiarlo”, lamenta.

Con un par de años de pruebas a sus espaldas, Evovelo ya ha lanzado 100 ejemplares a la carretera. Más de 500 personas lo solicitaron cuando aún estaba en plano y tuvieron que seleccionar a los “afortunados”. “Es una iniciativa puntera”, concede. De hecho, el proyecto fue becado por la Universidad de Harvard y ha sido seleccionado como uno de los más innovadores por el premio Inno-Smart de la Unión Europea. Siguiente propósito: extenderse por el continente y, así, cumplir con el sueño de la limpieza, la economía y la eficiencia en el transporte que les movió a arrancar el proyecto.

Tiene una autonomía de entre 30 y 50 kilómetros y cuenta con una batería portátil.



GRACIAS, ABUELO

Escribe: Rafael Caunedo

Ilustra: Michele Marconi

Yo tenía dieciocho años recién cumplidos. Era el final del verano y el calendario indicaba que solo faltaban tres días para empezar mi primer curso en la universidad. Mi abuelo llegó hasta donde yo estaba, se sentó a mi lado y me sorprendió diciendo que había decidido comprarme un coche. Creí que bromeaba. Lo hablé con mis padres y ya tenían todo más que negociado a mis espaldas.

Camino del concesionario, cuando estábamos a punto de abrir la puerta, mi abuelo me sujetó el brazo y me hizo volver a la acera.

—Te lo compro, con una condición.

Podría haberme pedido lo que hubiera querido; yo le hubiera dicho que sí sin pensarlo. Era imposible negarme si ya tenía un pie dentro.

—¿Cuál? —le pregunté.

—Que cada domingo me lleves al cementerio.

En octubre empezó el curso y también los trayectos semanales hasta la tumba de mi abuela. Para mí no suponía esfuerzo ninguno, incluso fortaleció la relación con mi abuelo, de manera que surgió entre nosotros una complicidad especial. A veces llevaba flores; otras, solo amor; caricias a la

lápida y besos al aire. A mí me emocionaba verlo allí plantado, hablando con mi abuela de sus cosas. Hiciera frío o no, lloviera o no, mi abuelo nunca fallaba.

Hasta que llegó la primera semana de julio.

Recuerdo aquel día porque nada más subir al coche me preguntó si llevaba suficiente gasolina. Le dije que sí, aunque se asomó al salpicadero para comprobarlo. Me indicó que parara en una gasolinera y llenó el depósito.

—Hoy no vamos al cementerio. Te invito a comer en Toledo —dijo, dando un par de golpecitos sobre la cartera que llevaba en el bolsillo de la camisa.

Era imposible contradecirlo. Su mirada, vidriosa y afable, me conmovía de tal manera que enfilamos la carretera sin más. Aquel día, mi abuelo estaba hablador; así que yo tan solo debía estar pendiente del tráfico y del climatizador del coche para conseguir compensar la canícula en la que estábamos inmersos por entonces. Las noticias en la radio sobre la ola de calor proveniente de África se mezclaban con los recuerdos de mi abuelo cuando venía con mi abuela a Toledo.

—Teníamos hasta una mesa reservada. Siempre la misma.



Hablaba sin medida. No creo que fuera consciente del sol abrasador que nos rodeaba. Como conductor novato, ponía más atención a la carretera que a la conversación, pero debo reconocer que, entre una cosa y la otra, el viaje se me hizo muy corto.

Al entrar en Toledo y callejear hacia el centro, mi abuelo calló de repente. Miraba por la ventanilla en silencio, tal vez evocando una ciudad en blanco y negro. Aquellas callejuelas estrechas, las empinadas cuestas, el empedrado..., todo para él eran frases de memoria.

Fuera hacía un calor tórrido que provocaba un caminar lento a los valientes turistas que poblaban las calles. Llegamos con ganas de entrar en el fresco bálsamo del aire acondicionado del restaurante. Pasé yo primero y sentí revivir. Detrás, mi abuelo se quedó parado en el umbral de la puerta, sofocado y bloqueado a la vez. Le vi cerrar los ojos e inspirar con las aletas de la nariz abiertas como branquias. Sonrió. Aquella fue la primera vez que sonrió en toda la mañana. Olfía a horno y a caldo.

Nos sentamos en la mesa que durante años habían ocupado ellos cada domingo.

—Déjame pedir a mí —me dijo.

¿Cómo describir el deleite con que mi abuelo comía aquella perdiz estofada? Durante las dos horas que estuvimos sentados me pareció verle rejuvenecer, contando anécdotas de cuando conoció a mi abuela. Se reía al recordar en su cabeza las locuras de juventud mientras se extasiaba con la salsa. Aquella conversación me sirvió para conocerlo más y, si cabe, quererlo más también.

Pagó orgulloso y volvimos a salir a la calle sin ganas. Acerqué el coche y le recogí con el aire acondicionado a máxima potencia. El termómetro marcaba cuarenta y tres grados. Creo que aquella fue la primera vez que veía ese guarismo reflejado en el salpicadero de mi coche. Mi abuelo se dejó caer en el asiento, se ahuecó la camisa para despegarla del pecho, suspiró, cerró los ojos y lloró por dentro.

Salimos pronto a la carretera en dirección a Madrid y volvimos tranquilos, sin prisa, escuchando música de la suya y de mi abuela. Hubiéramos llegado a casa sin problemas si un camión no hubiera tenido un fallo mecánico y se hubiera quedado

bloqueado cortando los dos carriles de la autovía.

Cuatro y media de la tarde. ¡Cuarenta y cuatro grados!

El tráfico paró y dos filas de coches nos quedamos en un universo estático. Al fondo, muy al fondo, se veía el destello azul de la Guardia Civil. Definitivamente, no teníamos forma de salir de allí. Teníamos que esperar bajo aquel sol que caía a plomo sobre la carrocería del coche, que a duras penas soportaba mantener algo de fresco en el interior.

El carácter previsor de mi abuelo había hecho que me llenara el depósito saliendo de Madrid, así que nos pudimos permitir el lujo de mantener el motor en marcha para no ahogarnos allí dentro. Busqué información del accidente en internet. Por lo visto, estaba llegando una grúa especial para liberar el flujo de coches con normalidad. Me resigné a una breve espera y me dediqué a mandar Whatsapps mientras mi abuelo dormitaba.

Y entonces ocurrió.

Unos golpes en el cristal me sobresaltaron. Al volverme, vi a una chica haciendo girar la mano para que bajara el cristal. Le brillaba la cara y en su camiseta gris claro se podía ver una mancha oscura provocada por el sudor.

—Me estoy quedando sin gasolina. Llevo un buen rato en reserva —dijo señalando con el dedo pulgar el coche que tenía a su espalda—. No puedo soportar más este calor. Os he visto con las ventanillas subidas y no he podido evitarlo. ¿Te importa que suba?

Nunca jamás llevaba el depósito lleno, salvo aquel día, que lo recargó mi abuelo.

Hora y lugar exactos para coincidir.

Así fue como conocí a Andrea, la que con los años se convertiría en mi mujer y que hoy mismo acaba de traer al mundo a nuestro tercer hijo. He pasado el día en el hospital, pero a última hora he venido hasta el cementerio para darle las gracias a mi abuelo por romper los planes aquel día. Estoy seguro de que, de alguna manera, el influjo del amor que él sentía por mi abuela sirvió para que la casualidad y el destino trajeran a Andrea hasta mí.

Una caricia a la lápida, un beso al aire y, en unos días, perdiz estofada.



HITCHCOCK CONDUCÍA

Hitchcock dijo en más de una ocasión que no conducía por temor a que la policía lo detuviera. Era una mentira para alimentar su leyenda

Escribido: Javier Meléndez

No conduzco porque tengo miedo a la policía.



Alfred Hitchcock sabía venderse como artista décadas antes de la creación del concepto “marketing personal”. Mundialmente popular por las introducciones a los capítulos de la serie con su nombre, aprovechaba cualquier ocasión para alimentar su figura.

Intuía qué frases destacarían los periodistas. Una de las más famosas: “No conduzco porque tengo miedo a la policía”.

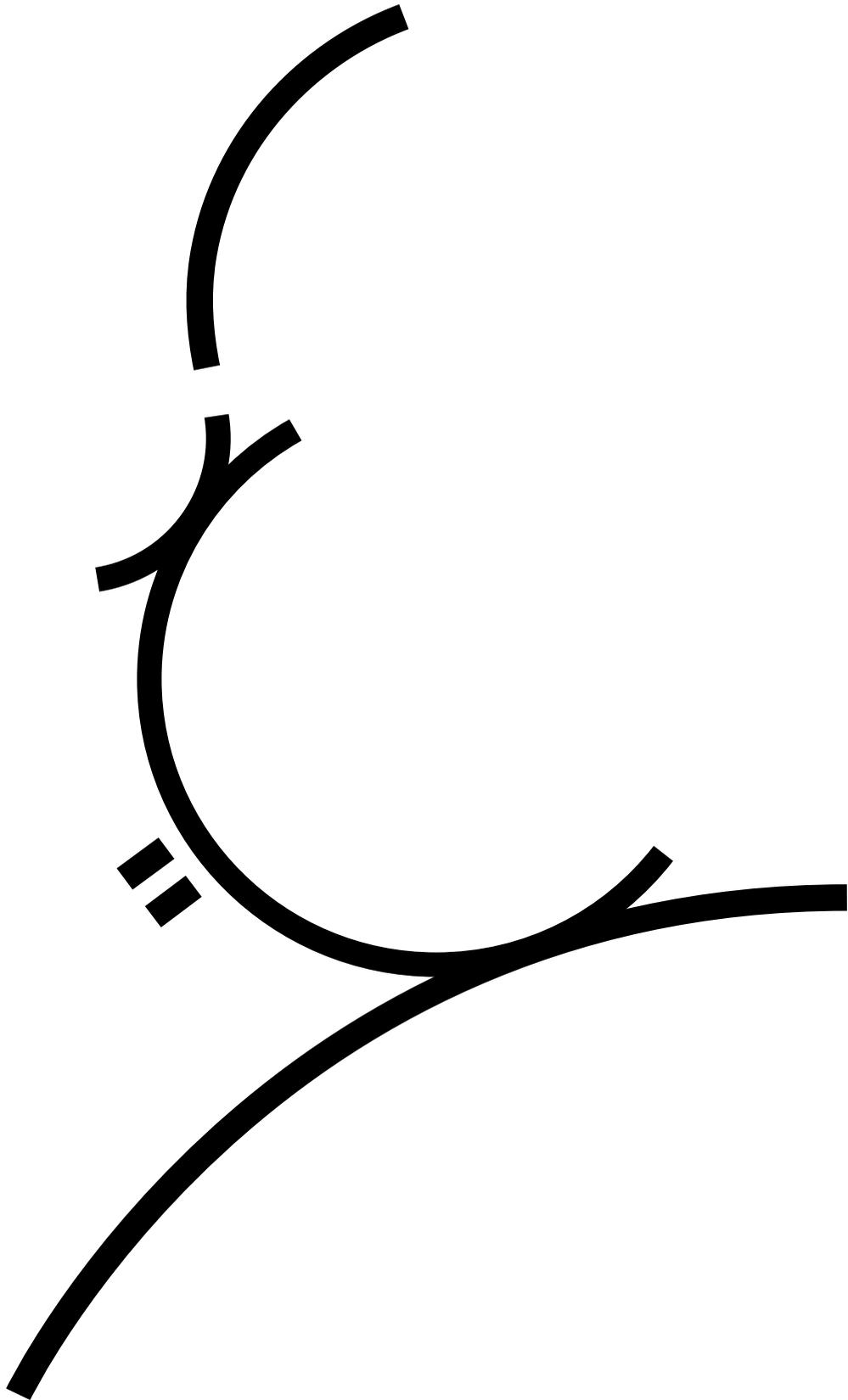
En otra ocasión dijo que dejó de conducir en cuanto llegó a los Estados Unidos (contratado por el productor de *Lo que el viento se llevó*) por temor a las multas. Tenía entonces 29 años. Con el tiempo, la prensa creó el mito de que el director de *Vértigo* jamás aprendió a conducir.

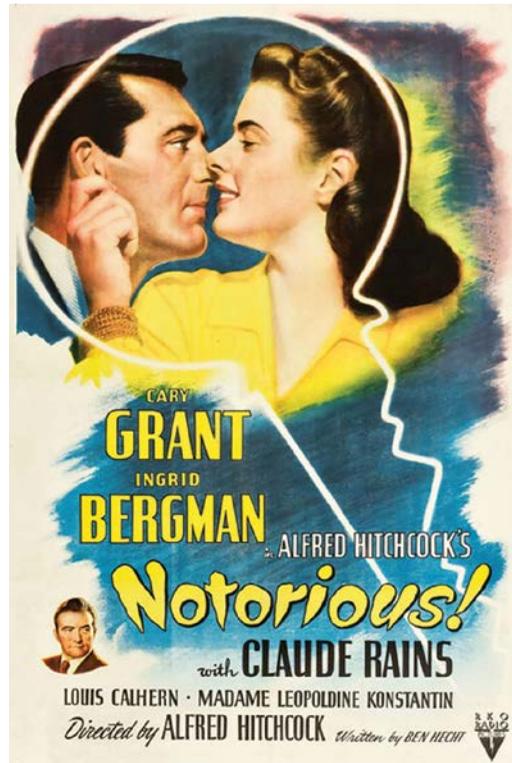
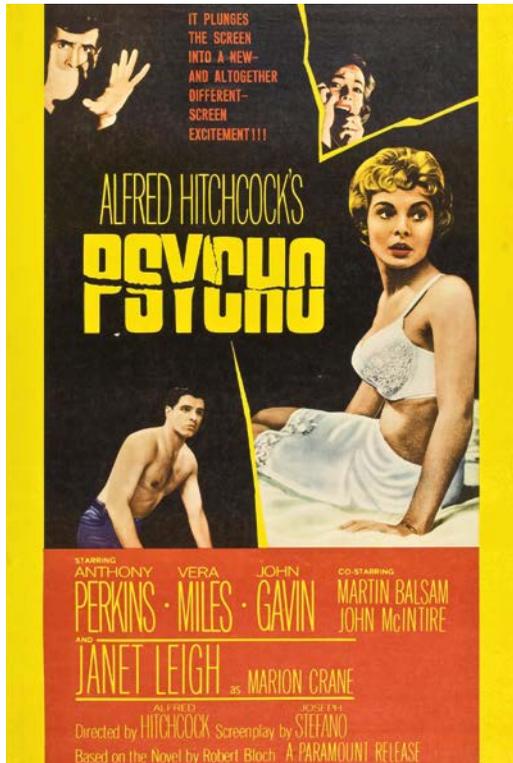
En reportajes sobre Hitchcock la frase de «no conduzco...» se superpo-

ne a la escena de *Psicosis* (*Psycho*) en la que Janet Leigh duerme en el coche y un policía con gafas de sol la despierta con golpecitos en el capó. La escena inquieta. Aunque la protagonista es una ladrona la encontramos vulnerable: en medio de la nada de la América Profunda un agente de la ley con un rostro pétreo quiere saber qué hace allí.

El miedo a la policía surge en la niñez de director. Cuando contaba con seis años, su padre le pidió que entregara una nota a la policía. El agente leyó la nota y encerró al pequeño en una celda durante una hora. El padre había escrito: «Encierre a este chico. Se ha portado mal».

La escena de *Psicosis*, como tantas otras de su filmografía (con *Falso culpable* a la cabeza), refleja el miedo de Hitch-





cock a la autoridad. Sin embargo, no refleja su miedo a conducir. Sus conocidos y la comunidad artística de Hollywood sabían que el director conducía para llevar a su hija a la escuela y a la iglesia. Aún hoy, numerosas publicaciones dan validez a la leyenda aunque en 2008 fue subastado el carné de conducir de Hitchcock. Alcanzó un precio cercano a los 7.000 euros.

El carné fue expedido en California a nombre de Alfred Joseph Hitchcock. Tenía validez hasta 1977 (tres años antes de la muerte del cineasta, a los 78). La fecha de validez nos da una idea de que Hitchcock tenía intención de conducir mientras la salud lo permitiera. El documento incluye la foto correspondiente que muestra al director avejentado, con la piel blaucuzca y los reflejos propios del flash de la cámara.

El verdadero miedo de Hitchcock al volante no era ser parado por la policía, sino perder el control del vehículo. El director tenía como norma crear escenas de terror partiendo de situaciones cotidianas (detestaba las películas de monstruos y criaturas sobrenaturales). ¿Qué más cotidiano para muchas personas que conducir?.

Por esto en algunas escenas los personajes de Hitchcock temen perder el control al volante o no poder hacerse cargo del vehículo al estar como copilotos. Circulan a gran velocidad por carreteras estrechas que miran al precipicio.

Cary Grant es el actor favorito para meterse en aprietos en un coche. El rostro de Grant era versátil: podía parecer digno y seguro de sí en un momento, y en otro mostrarse aterrado e incluso ridículo.

En dos ocasiones el actor británico es copiloto cuando la protagonista femenina conduce de manera peligrosa.

En *Encadenados* (*Notorious*), el personaje interpretado por Ingrid Bergman conduce bajo los efectos del alcohol. Grant no deja de mirar con inquietud el cuentakilómetros mientras fuma para calmar los nervios. Cuando Bergman aprieta el acelerador, Grant acerca la mano a centímetros del volante. La aventura acaba cuando un policía ordena parar el vehículo. En esta escena, el agente no es mostrado como una figura inquietante, sino como garante de la seguridad pública.

En *Atrapa a un ladrón* (*Catch a thief*), Grant es el copiloto de una audaz y jovenísima Grace Kelly, que pisa el acelerador para despistar a un coche que los sigue. Grant agarra con fuerza sus rodillas y



tuerce la boca (“por poco no nos estrellamos”) cuando Kelly toma las curvas de los precipicios de la Costa Azul.

En *Sospecha* (*Suspect*), es Grant quien conduce peligrosamente cerca de un precipicio para desconcierto de Joan Fontaine, atribulada por la idea de que su marido sea un asesino.

En *Con la muerte en los talones* (*North by Northwest*), Grant conduce bajo los efectos del alcohol que los malos comandados por James Manson le han obligado a ingerir. La escena sería cómica por los gestos de Grant si no fuera porque corre peligro de sufrir un accidente mortal al caer al vacío.

Hitchcock era experto en trasladar sus propios miedos a la pantalla. No cuesta imaginarlo inquieto conduciendo por aquellas vetustas y estrechas carreteras sin quitamiedos que hoy en muchos casos

vemos a lo lejos, obsoletas, mientras circulan por modernas autopistas y autovías.

Hitchcock no solo usó los coches para crear suspense, también como complemento de los personajes. Dirigió cine durante la llamada Edad de Oro del Automóvil y supo reflejar a lo largo de su carrera la evolución de estética de los coches a través de los modelos más avanzados en su momento.

De entre todos destaca el Aston Martin DB2/4 coupé de 1950 que la sofisticada Tippi Hedren conduce en *Los pájaros* (1963). Era ya entonces un coche con 13 años encima, pero con un diseño refinado e imperecedero. La elegante Hedren no merecía menos. Con este vehículo huyen los protagonistas de la localidad infestada de pájaros con una incertidumbre: ¿la capota será resistente?

Hitchcock no solo usó los coches para crear suspense, también como complemento de los personajes.





LAS CEBRAS SALTAN DEL ASFALTO

Escribe: Alberto García

Hace unos meses, el hashtag #justaddzebras (solo añade cebras) fue un éxito en Estados Unidos gracias al cómico John Oliver, que bromeó con esta iniciativa boliviana.



Moverse por La Paz es un caos, vayas o no en vehículo. Sus cuestras, sus mercados ubicuos o sus 3.640 metros de altitud hacen que el trasiego sea complicado. El corazón ha de acostumbrarse al disparo ininterrumpido de pulsaciones, las piernas a ese peso extra en la atmósfera y los sentidos a los olores, sonidos y colores de la capital boliviana, con 2,7 millones de personas. Tal panorama podría traer de cabeza a urbanistas y gestores del tráfico. Y a ratos lo hace. Pero hace 17 años surgió una iniciativa pequeña, improvisada, que ha llegado a ser un emblema del país. Hablamos del Proyecto Cebrá de Educación Urbana, una forma diferente de enseñar educación vial en las principales avenidas.

El funcionamiento parece sencillo: personas disfrazadas de cebrá dirigen desde «sus» pasos a los peatones y a los conductores. ¿Cómo? Pues enseñando lo que tienen que hacer: parando el tráfico cuando el semáforo está en rojo para coches y aguardando en la acera cuando a los peatones les toca el turno de esperar. Aparte, estas “cebras” se rebozan por el suelo en los descansos, arengan a las masas con carteles en los que dan las gracias por cumplir las normas o relinchan ante las malas formas de sus compañeros humanos. También chocan las pezuñas con quien lo hace bien, muestran palabras de apoyo y señalan precauciones (y obligaciones) básicas como llevar el cinturón abrochado o no hablar por el móvil durante la conducción.

Comenzó en 2001 con apenas dos ejemplares de este tipo de equino africano. Fue obra de dos estudiantes de teatro. Pronto se les sumó una “mamá

cebrá”, encarnada por la bailarina Kathia Salazar. Ella se encargó de que el proyecto prosperara y lo aupó a algo con más gracia que el mecanismo repetitivo del guardia de tránsito: quiso enseñar a los participantes lenguaje artístico, teatro, expresión y baile. Así creció, extendiéndose su leyenda desde la anécdota o el escepticismo de los vecinos hasta constituirse como Patrimonio Cultural de la Humanidad en 2014. Ahora su labor se contempla a pie de calle, pero también en murales o dípticos municipales. Y ha llegado a otros núcleos urbanos como el de Santa Cruz de la Sierra, segunda ciudad boliviana (1,4 millones de habitantes), Tarija o Sucre.

“Lo más interesante es que los propios chicos han logrado una mirada propia que les hace saber que la agresividad y los gritos tan habituales en La Paz para solucionar los problemas no funcionan. Al principio, hubo cebras atropelladas o agredidas, pero poco a poco las cosas cambiaron y hoy son los propios peatones quienes las defienden”, expresaba Salazar en un reportaje del diario *El País*. Ahora, esta impulsora es concejala en el ayuntamiento de La Paz y secretaria de la Comisión de Desarrollo Humano y Cultural.

Así describe en la web municipal su labor, asemejándola al trabajo que inició en el asfalto: “Mi presencia en el concejo representa el espíritu de la actitud Cebrá y de cultura ciudadana. Quiero animar a la gente a seguir construyendo un espacio en el que todos vivamos en con armonía, respeto y amor. Mi aporte como “mamá cebrá” concejala va en ese sentido, incentivar y forjar una cultura



Matyas Rehak / Shutterstock.com

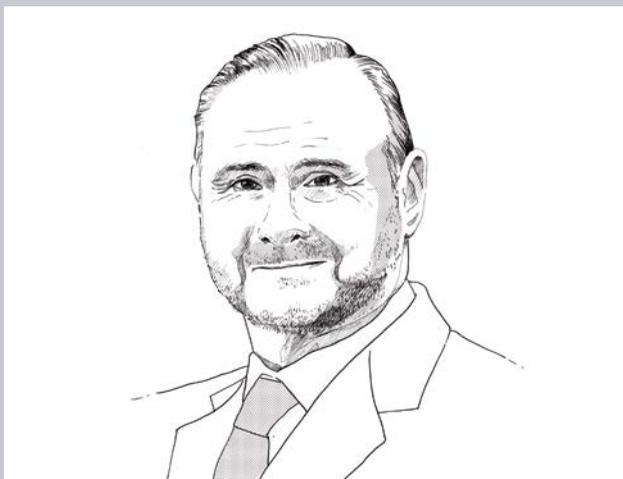
En 2014 se consideró Patrimonio Inmaterial y ahora su presencia está en las calles y en dibujos o dípticos municipales.



de paz, relacionándonos con todos los ciudadanos, para que desarrollemos con plenitud nuestros valores, derechos y responsabilidades”. De momento, aparte de ordenar el tráfico, también ha dado un quehacer a muchos jóvenes sin rumbo. “Queremos que sea un vehículo de integración para los jóvenes. En La Paz muchos de estos chicos no tendrían ni una oportunidad. Con el traje eso no importa, todos somos iguales, no hacemos preguntas y llevamos las mismas rayas”, sostenía en la publicación mencionada.

En 2015, esta manada se constituyó como Club Cebra. Su lema: “Cero quejas, full acción”. Y hace unos meses, el impacto llegó hasta Estados Unidos. Gracias al programa nocturno del cómico John Oliver, que comentó este movimiento, la etiqueta #Justaddzebras (solo añade cebras) fue una de las más exitosas en Twitter. Según el presentador, todo funcionaba mejor si te ponías una cabeza de cebra. Puede que fuera una broma, pero en Bolivia se está notando en el tráfico, a pesar de las adversidades geográficas y sociales.

Corporate



Editorial

José Aljaro Navarro

Consejero-Director General de Abertis

Miles de millones de personas se desplazan cada día en todo el planeta. El tráfico mundial está creciendo cada vez más. Hoy en día, hay mil millones de vehículos circulando. El Foro Económico Mundial afirma que en 2025 este número podría aumentar en 600 millones más, y que en 2050 podrían alcanzarse los 4.000 millones de vehículos.

En este segundo número de la revista *On The Road*, queremos tratar temas que desde Abertis consideramos que son necesarios para comprender mejor los desafíos que aborda esta movilidad creciente y abordar las soluciones necesarias para gestionarla de la manera más eficaz y sostenible posible.

La seguridad vial de todas las personas, sean conductores, pasajeros o viandantes, es la prioridad para el Grupo Abertis. Como contamos en estas páginas, cerca de 1,25 millones de personas mueren cada año en las carreteras del mundo a consecuencia de accidentes de tráfico. Desde Abertis, queremos aportar nuestro grano de arena para intentar paliar esta lacra. De ahí nace nuestro compromiso con UNICEF para reducir la siniestralidad vial, especialmente en niños y adolescentes, en los países que más lo necesitan.

Creemos que aplicando los últimos avances tecnológicos a las carreteras y afrontando con decisión el reto de acabar con la siniestralidad vial, conseguiremos tener unas vías más modernas y seguras.

Esperamos que este número de la revista sea de vuestro interés.

Abertis y UNICEF unen esfuerzos para luchar contra la siniestralidad infantil en el mundo

Cerca de 10 millones de niños resultan heridos o con discapacidad en accidentes de tráfico cada año en todo el mundo. Más de 3.000 mueren cada día en las carreteras.

Abertis y UNICEF han presentado en Nueva York los avances realizados en su proyecto global de colaboración Rights of Way para prevenir los accidentes de tráfico en niños a escala mundial.

Cerca de 1,25 millones de personas mueren cada año en las carreteras del mundo a consecuencia de accidentes de tráfico. Las lesiones por esta clase de accidentes son la principal causa de muerte entre niños y adolescentes de más de 10 años en todo el mundo. Más de 3.000 niños mueren o sufren lesiones en las carreteras en el mundo cada día, según la Child Health Initiative.



© UNICEF Philippines Reyna

UNICEF y Abertis anunciaron en octubre de 2017 un novedoso acuerdo de colaboración de tres millones de dólares para combatir la principal causa de mortalidad en niños en edad escolar: los accidentes en carretera. El compromiso supone un millón de dólares por año durante tres años, y es el mayor acuerdo en materia de seguridad vial centrado en niños.

Esta alianza tiene el objetivo de fortalecer y ampliar el trabajo de UNICEF para proteger a los niños en las carreteras del mundo y ofrecer un trayecto seguro a la escuela. UNICEF considera a Abertis un valioso aliado, dado su compromiso con la seguridad vial y su programa de campañas adaptadas a las necesidades de los usuarios más vulnerables de la carretera.

Con el objetivo de ayudar a desarrollar respuestas a nivel nacional a este reto global, el programa se implantará primero en Filipinas y Jamaica que, como muchos países con ingresos medios y bajos, tiene en la siniestralidad vial de niños un problema de salud pública.

Abertis y UNICEF tienen previsto abordar en las próximas semanas el desarrollo del proyecto Rights of Way con el objetivo de extender las acciones vinculadas a este acuerdo a países clave para el Grupo como Brasil, Chile y la India.

El papel de UNICEF

Como la primera organización mundial para la supervivencia, protección y desarrollo de la infancia, bajo el mandato de garantizar los Derechos del Niño, el papel de UNICEF se centra en tres áreas principalmente:

- Proporcionar rutas seguras a la escuela mediante la creación de zonas de velocidad limitada, infraestructuras seguras, concienciación y educación.
- Garantizar un transporte escolar seguro y universal: a través de la legislación, fortalecer los sistemas de transporte e incidir en la seguridad (normativa de autobuses escolares, cinturones de seguridad, etc.).
- Promover el uso de casco en los niños (especialmente en aquellos países en donde la moto se ha convertido en el principal medio de transporte familiar), mediante campañas de sensibilización, provisión de cascos, etc.

Colaboración con Institut Guttmann

En el marco de este acuerdo, Abertis ha incorporado un nuevo ámbito de colaboración con el Institut Guttmann que implicará aunar las mejores prácticas en la prevención de daños en los accidentes de tráfico en niños. Dos equipos médicos del Institut Guttmann especializados en el tratamiento de lesiones de origen neurológico (lesión medular y daño cerebral

adquirido) se desplazarán a diversos países para llevar a cabo sesiones de formación y asesoramiento a los médicos locales sobre las mejores prácticas aplicadas para la prevención y el tratamiento de lesiones derivadas de accidentes de tráfico.

En una primera fase, los equipos visitarán hospitales de Filipinas y Jamaica, países englobados en el acuerdo UNICEF-Abertis que, como muchos otros con ingresos medios y bajos, tienen en la siniestralidad vial de niños un problema de salud pública. En el futuro, está previsto ampliar el número de países beneficiados por este acuerdo.

Un problema de dimensión mundial

Además del impacto en la salud pública, la afectación sobre los más jóvenes incide de forma directa en el desarrollo de los países: se estima que los accidentes de tráfico representan un coste del 3% del PIB, con pérdidas económicas equivalentes al 5% del PIB en países de renta baja y media.

Los países de renta baja y media concentran el 90% de las muertes por accidentes de tráfico, aunque la población en estos países solo posee la mitad de los vehículos del mundo. El riesgo de morir en carreteras también depende en gran medida de donde vivan las personas: Europa tiene el menor número de muertes por accidentes de tráfico por cada 100.000 habitantes, mientras que África tiene la tasa más alta.

Inversión de 100 millones de euros en la Autopista del Sol en Chile

Abertis ampliará la vía con la construcción de un nuevo carril entre Santiago y Talagante.



La filial de Abertis en Chile, VíasChile, cerró un acuerdo el pasado mes de marzo con el Gobierno del país para llevar a cabo nuevas inversiones en Autopista del Sol (Ruta 78) a cambio de la extensión de la duración de la concesión en casi dos años más.

Las inversiones, que ascenderán a 110 millones de euros, consisten en el agrandamiento de la autopista a través de la construcción de un tercer carril entre las localidades de Santiago de Chile y Talagante. Incluye, además, otras obras complementarias. Este amplio plan de inversiones que se expande a lo largo de toda la autopista permitirá solucionar los problemas derivados del incremento del tráfico en los últimos años, así como mejorar la congestión y la seguridad vial. Se espera que las obras se completen en 2020.

A cambio, se amplía el periodo de concesión de Autopista del Sol en 22 meses hasta el año 2021.

Autopista del Sol (Ruta 78)

Autopista del Sol es el principal eje de conexión por carretera entre la ciudad de Santiago de Chile y el puerto marítimo de San Antonio, el mayor del país, con un área de influencia desde el centro de Chile hasta la provincia de Mendoza en Argentina.

Abertis en Chile

En Chile, Abertis es el mayor operador de autopistas por volumen de tráfico, donde gestiona más de 770 kilómetros repartidos en 6 concesionarias a través de VíasChile (participada en un 80% por Abertis y un 20% por una sociedad propiedad de Abu Dhabi Investment Authority-ADIA):

- Autopista Central, parte del eje Norte-Sur de la ciudad (60 km.), la autopista urbana con mayores tráficos en Santiago de Chile.
- Elqui, que conecta Los Vilos-La Serena en el norte del país (229 km.).
- Rutas del Pacífico, que une Santiago con Valparaíso y Viña del Mar en la zona central del país (141 km.).
- Autopista del Sol (132 km.), que une Santiago de Chile con el puerto de San Antonio.
- Autopista Los Libertadores (119 km.), que comunica la capital del país con importantes ciudades al norte de la Región Metropolitana de Santiago.
- Autopista Los Andes, que conecta la ciudad de Los Andes con la Ruta 5 Norte de Chile y el puerto de Valparaíso (92 km.).

Abertis cierra acuerdos de inversión para su red de autopistas en Argentina

Contempla un plan global para mejorar las vías por un importe de cerca de 680 millones de dólares.

El Grupo Abertis ha cerrado el pasado 4 de julio dos acuerdos con el Gobierno de Argentina para extender los contratos concesionales de sus filiales en el país, Autopistas del Sol (Ausol) y Grupo Concesionario del Oeste (GCO), a cambio de un plan de inversiones global por un importe de alrededor de 680 millones de dólares (más de 584 millones de euros).

Ambas concesionarias anunciaron en 2017 que iniciaban formalmente el proceso de renegociación de sus respectivos contratos concesionales con el Ministerio

de Transporte. Este acuerdo supone el reconocimiento de los reequilibrios pendientes. En virtud de los acuerdos alcanzados, el Grupo Abertis llevará a cabo un plan de inversiones para mejorar la red vial actual cifrado en alrededor de 430 millones de dólares (369 millones de euros) para la red de Ausol, y de aproximadamente 250 millones de dólares (215 millones de euros) para la de GCO, que se financiarán con los ingresos futuros de la concesión gracias a la extensión del vencimiento de los contratos en vigor hasta 2030.

El cierre de estos procesos de acuerdo supone para Abertis el refuerzo de su apuesta por la colaboración entre el ámbito privado y el público, que la compañía promueve con el objetivo de encontrar soluciones de creación de valor futuro para los territorios en los que opera. Lo hace a través de acuerdos con las Administraciones —similares a los alcanzados en Argentina— para realizar nuevas inversiones, a través de la extensión de las concesiones o de mejoras tarifarias.

Los Foros de Seguridad Vial de Abertis se internacionalizan

Abertis lleva sus espacios de debate sobre prevención de accidentes a seis países.



Desde este 2018, el Grupo Abertis suma España, Francia, Brasil, Argentina, Chile y Puerto Rico a la red de países anfitriones de sus Foros Internacionales de Seguridad Vial. La finalidad de estos encuentros es generar espacios de debate donde autoridades, expertos en seguridad vial y profesionales del sector del transporte pueden conocer las últimas tendencias en materia de prevención de accidentes y debatir sobre cómo la colaboración público-privada puede ayudar a reducir los accidentes de tráfico. Arteris, la filial de Abertis en Brasil, celebra cada mes de septiembre desde hace cinco años el Foro de Seguridad Arteris. El

último encuentro, que se celebró el 11 de septiembre en São Paulo, giró en torno a las autopistas inteligentes y su papel en una movilidad sostenible. Más de 20 expertos internacionales participaron en el encuentro, con personalidades como Lucas di Grassi, piloto de Fórmula E y expiloto de Fórmula 1, que ofreció una visión innovadora sobre los coches eléctricos.

Desde este año, Abertis suma Francia a su red de países anfitriones de sus Foros de Seguridad Vial. Sanef, la filial del grupo en el país, celebró el 5 de julio en París su primer Road Safety Forum, un encuentro de intercambio y debate sobre la seguridad vial.

En España, el encuentro de referencia es Planeta Vial, que celebró el pasado 9 de abril su segunda edición.

El Grupo Abertis ha exportado sus Foros de Seguridad Vial también a Argentina (12 de abril) y Chile (13 de abril). Ambos foros plantearon el debate desde varios puntos de vista, como la labor de concienciación sobre seguridad vial entre los públicos más vulnerables, así como también desde la perspectiva del modelo constructivo y de mantenimiento de las carreteras con el objetivo de poner en valor las mejores prácticas en materia de seguridad vial.

En octubre se celebró el primer foro de Seguridad Vial de Puerto Rico.

La Semana de la Movilidad, oportunidad para promover la seguridad

Refuerzo del compromiso con una movilidad sostenible, segura e innovadora.

El Grupo Abertis, a través de sus filiales y de la Fundación Abertis, se unió a la celebración de la Semana Europea de la Movilidad (SEM), que se celebra del 16 al 22 de septiembre, organizando diversas actuaciones de concienciación y promoción de la seguridad vial. De esta manera, la compañía refuerza su compromiso con el impulso de una movilidad sostenible, segura e innovadora.

Acción en discotecas

El fin de semana del 14 al 16 de septiembre, la Fundación Abertis llevó a cabo *El Apagón*, una acción de impacto para prevenir el consumo de alcohol, drogas y otras malas prácticas si se va a conducir de noche. Varias discotecas de Madrid, Barcelona y Valencia apagaron la música en plena noche para proyectar un vídeo testimonial en el que un joven cuenta desde prisión su experiencia por haber conducido bebido y las trágicas consecuencias del accidente (murió su amigo y él quedó gravemente herido).

En España, la filial de Abertis, Autopistas, emitió mensajes de refuerzo de las ideas de la Semana Europea de la Movilidad a través de los paneles de mensajería variable instalados en su red de autopistas. La compañía también se adhirió al proyecto Edward, iniciativa promovida por TISPOL (red europea de policías de tráfico) para conseguir unas carreteras más seguras en Europa.

Circuito de conducción infantil en Verona (Italia)

En Italia, la filial A4 Holding puso en marcha el fin de semana del 14 al 16 de septiembre *Isla segura*, un proyecto educativo dedicado a la seguridad vial para niños en edad escolar. *Isla segura* replica la calle con señales, carriles, pasos de cebra y rotondas, donde los niños pueden circular en bicicleta o monopatín, acompañados de tutores que les enseñan, en forma de juego, las reglas de la base de la seguridad vial: por qué es importante ponerse el cinturón, cuáles son las consecuencias de usar el móvil al volante y de sobrepasar los límites de velocidad, etc.

Al final del recorrido, los pequeños conductores que demostraron haber seguido correctamente las reglas recibieron un carnet de "conductor responsable".

También en Brasil

En el marco de la Semana Nacional do Trânsito 2018, Arteris ha llevado a cabo una serie de actividades sobre seguridad vial en más de 136 escuelas públicas de Brasil, bajo el lema "Nós somos o trânsito".

De acuerdo con una encuesta realizada por la compañía a mil estudiantes entre 12 y 17 años, el 71% de ellos no reciben orientaciones sobre seguridad vial. Para educar a los niños en este ámbito, Arteris, a través de Proyecto Escola, ha participado en más de 850 acciones durante este mes, como juegos, conferencias, yincanas, teatros, concursos y caminatas, entre otras iniciativas para concienciar sobre el papel que tiene cada individuo en la seguridad de todos.



La Cátedra Abertis otorga en París su VII Premio Internacional

→ Reconoce el mejor trabajo de entre los ganadores de las cinco ediciones nacionales: España, Francia, Puerto Rico, Brasil y Chile.

La Red internacional de Cátedras Abertis entregó el pasado 18 de octubre su séptimo Premio Internacional de Gestión de Infraestructuras de Transporte y Seguridad Vial, que reconoce el mejor trabajo de entre todos los ganadores de las ediciones nacionales de este galardón (España, Francia, Brasil, Chile y Puerto Rico). Este premio cuenta con tres categorías: tesis doctoral, máster y seguridad vial.

El acto de entrega de los premios tuvo lugar en la sede de la Embajada de España en París, y contó con la presencia de Fernando Cardedera, embajador de España en Francia; Arnaud Quémard, director general de Sanef —filial francesa de Abertis—, Simon Cohen, director de la Cátedra Abertis Francia; Françoise Prêteux, directora de Investigación de la École de Ponts ParisTech; y Sergi Loughney, director de Reputación Corporativa y Comunicación de Abertis y director de la Fundación Abertis.

En la categoría Tesis Doctoral, el Premio Internacional Abertis ha recaído en la ganadora del XV Premio Abertis España, Elena Mora, doctora por la Universidad de Cantabria (España), por su tesis *A Bayesian network approach for probabilistic safety analysis of traffic networks*.

En la modalidad Máster, el premio ha recaído en Bryan Ruiz, de la Universidad de Puerto Rico, por su trabajo titulado *Use of driving simulator for the operational and safety evaluation of signage and pavement markings: a case study of PR-22 dynamic toll lane*.

Por último, en la categoría de premios de Seguridad Vial, ha sido premiada la tesis doctoral *A methodology for sight distance analysis on highways, alignment coordination, and their relation to traffic safety* de César de Santos, doctor por la Universidad Politécnica de Madrid (UPM).



Red de Cátedras Abertis

Conscientes de la importancia de la vinculación con el mundo académico para el progreso social y económico, Abertis promueve la formación, la investigación y la transferencia de conocimiento entre Universidad y Empresa. La Red Internacional de Cátedras Abertis es el primer *think tank* universitario que tiene por objetivo potenciar la seguridad vial dentro de los planes de estudio superiores, desarrollado junto a socios públicos y privados. Este es uno de los pilares del fuerte compromiso de Abertis con la seguridad vial, mediante su programa estratégico Road Safety.

La Red Internacional de Cátedras Abertis ha sido reconocida este año con el premio que otorga el Observatorio Excellentia Ex Cathedra de la Universitat de València a las distintas iniciativas que se promueven en el marco de las cátedras institucionales,

en la categoría de Buenas prácticas en la gestión y dirección de los recursos de las Cátedras para el desarrollo de sus actividades.

La red de Cátedras Abertis en España está formada por las establecidas en Madrid (UPM-Universidad Politécnica de Madrid), dirigida por José Manuel Vassallo; Barcelona (UPC), bajo la dirección de Francesc Robusté. Cuenta también con cuatro cátedras internacionales: Francia (IFSTTAR-École des Ponts), dirigida por Simon Cohen; Puerto Rico (Universidad de Puerto Rico), liderada por Benjamín Colucci; Chile (Pontificia Universidad Católica de Chile), con Juan de Dios Ortúzar a la cabeza; y Brasil (Universidad de São Paulo), bajo la tutela de Leidi Bernucci.

Los trabajos ganadores pueden consultarse en la página web de la Red Internacional de Cátedras Abertis: www.catedrasabertis.com

La Reina Isabel II inaugura el puente Mersey de Liverpool

→ La filial de Abertis se encarga de la gestión de la solución de peaje 'free-flow'.

La Reina Isabel II inauguró oficialmente el pasado mes de junio el puente Mersey Gateway de la ciudad británica de Liverpool. Emovis, filial de tecnología y servicios de Abertis, se ha encar-

gado del diseño y la implementación, y desde el pasado mes de octubre se ocupa de la gestión de la solución de peaje *free-flow* de la infraestructura.

La visita de la monarca fue también el primer acto oficial de la nueva duquesa de Sussex, Meghan Markle, con la ausencia del príncipe Enrique. El evento arrancó con la llegada del Tren Real a la estación de Runcorn. Desde allí se trasladaron a través del Mersey Gateway a la localidad de Halton, donde se descubrió una placa que conmemorará la puesta de largo del icónico puente.



Fotografía cedida por el Halton Borough Council

Miró y Dalí, protagonistas de la escena cultural

→ Abertis patrocina grandes exposiciones.

El patrocinio cultural es una de las acciones de implicación en la comunidad y en el tejido social del Grupo Abertis, que aporta su colaboración a diferentes muestras artísticas internacionales protagonizadas por Miró, Dalí, Gaudí, Max Beckmann y el movimiento dadá ruso.

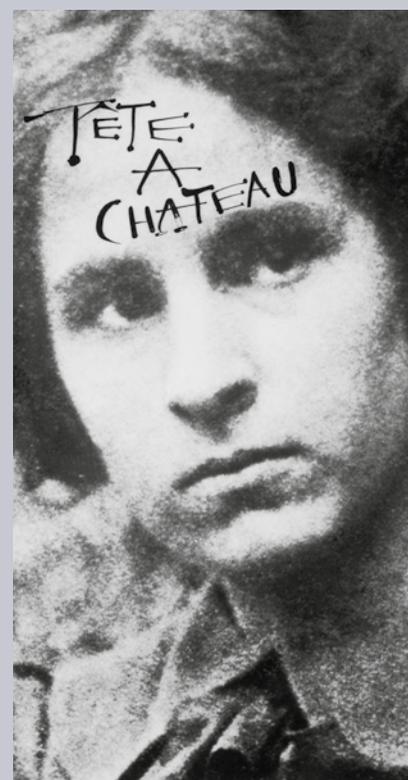
El Grand Palais de París acoge, del 3 de octubre al 4 de febrero de 2019, una gran retrospectiva de Miró que será, seguramente, una de las estrellas del otoño cultural en Francia. La muestra reúne cerca de 150 obras, trazando un recorrido a través de la evolución técnica y estilística del artista.

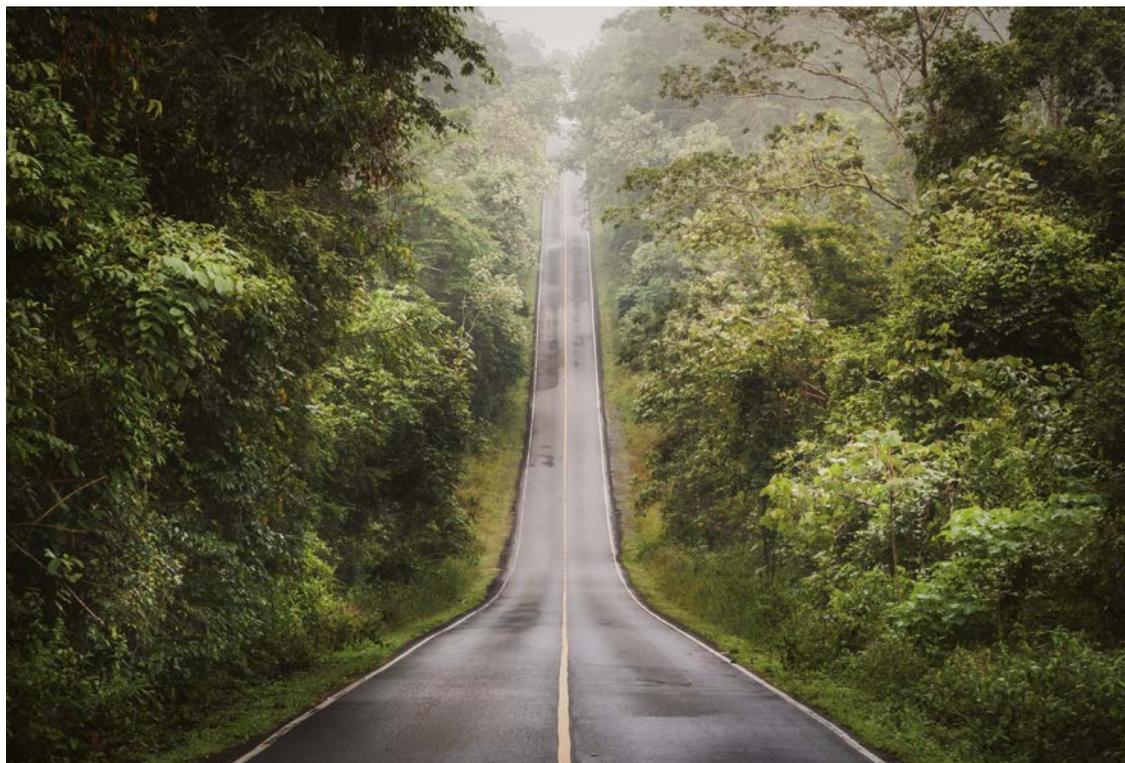
Por su parte, el 14 de octubre, el Museu Nacional d'Art de Catalunya (MNAC) cerró *Gala Salvador Dalí*, la primera exposición internacional dedicada a Gala, ar-

tista, pareja y musa del genio de Figueras. El montaje reunió 315 pinturas y ofreció por primera vez un conjunto de cartas, postales y libros, así como vestidos y objetos del tocador personal de Elena Dimitrievna Diakonova, conocida como Gala. La exposición desvelaba los cambios en la imagen de Gala reflejados por los pinceles de Dalí y permitió, a la vez, seguir la evolución del pintor gracias a un importante conjunto de óleos y dibujos.

También, el Museo Nacional Reina Sofía, en Madrid, acogió *Dadá ruso 1914-1924*, otra exposición patrocinada por Abertis. La muestra se aproximaba al arte ruso vanguardista desde la óptica de los cánones antiartísticos que enarbolaba el movimiento internacional Dadá.

De cara a los próximos meses, Abertis continuará desarrollando su política de patrocinio artístico, a través de la colaboración con la exposición de Max Beckmann, *Figuras del exilio*, que acogerá el Museo nacional Thyssen-Bornemisza, y, ya en 2019, una gran muestra sobre Antonio Gaudí que viajará hasta Santiago de Chile.





EDITADO POR BRANDS & ROSES, S.L.

www.brandsandroses.com

+34 91 415 72 83

STAFF EDITORIAL

Juanjo Moreno

Laura Calvo

Coordinadora editorial

Mariángeles García

Edición

Temabcn

Dirección de arte

REDACCIÓN

Rafa Caunedo

Néstor Cenizo

Eva Fernández

Alberto García

David García

Gema Lozano

Javier Meléndez

Jorge G. Palomo

ILUSTRACIÓN

Michele Marconi

Óscar Giménez

David Sierra

TRADUCCIÓN

William Lyon

Carme Prats

ABERTIS

Dirección de Reputación Corporativa
y Comunicación

Más contenidos en www.abertis.com

Depósito Legal

M-28489-2017

IMPRESIÓN

Egesa

Juntos movemos el mundo.



Los caminos nos hacen avanzar. Y en Abertis invertimos en ingeniería y tecnología inteligente para dar respuesta a las necesidades de movilidad del mundo. Contribuimos en la búsqueda de la máxima seguridad para cada trayecto y ofrecemos soluciones para mejorar el tráfico en cada territorio en el que operamos. Todo ello hace de nosotros un aliado fiable para las administraciones, que invierte y gestiona de forma eficiente, creando valor para la sociedad.

En definitiva, ayudamos a la sociedad a ir hacia adelante.



