

Tecnologías SV

Revista Digital FundaReD

Edición No. 31



Cajas Negras

Luces automáticas



Carlos Cuesta Chanes

La mayoría de los vehículos actuales llevan una caja negra de serie. Se denomina Event Data Recorder (EDR) y es del tamaño de una cajetilla de tabaco. Va conectada a la centralita de los airbag y escondida bajo la alfombrilla del conductor. Cada diez nanosegundos registra la velocidad del coche, la aceleración, los frenazos, el movimiento del volante y la posición de los cinturones de seguridad.

Lejos de estar orientadas a mejorar la seguridad vial, los fabricantes de automóviles empezaron a instalarlas para cubrirse las espaldas ante posibles demandas: con ellas pueden demostrar que el airbag saltó cuando tenía que saltar o que el accidente se debió a un fallo humano, entre otras cosas. En caso de choque, el EDR memoriza los últimos cinco segundos de trayecto.

Rusia ha dado los primeros pasos para utilizar este tipo de dispositivos en pos de la seguridad vial. El Gobierno ruso está estudiando la posibilidad de hacer obligatoria la instalación de un 'Medio Estatal Único de comunicación de información de navegación recibida por los tacógrafos u otros equipos técnicos con funciones de medición' (EGSNI, por sus siglas en ruso) en todos los automóviles que se fabriquen a partir de 2020. 'EGSNI podrá ser utilizado, entre otras cuestiones, con el objetivo de detectar las violaciones de las leyes del tránsito y el castigo administrativo de los infractores', explica el diario Izvestia.

En España ya se han dado recientemente casos en los que la caja negra ha servido para reconstruir las circunstancias en que se produjo el siniestro. A primeros de año, una mujer falleció en un choque entre el taxi en el que viajaba y un camión pesado. Inicialmente se imputó al taxista un delito de homicidio, pero el EDR del coche le valió para ser exculpado: el taxi se quedó parado de forma repentina en medio de la calzada al agotarse el combustible sin previo aviso. En los minutos previos se había fundido el ordenador de a bordo y no funcionaba ningún piloto del salpicadero. Así, el taxista no pudo evitar la colisión. Toda esta información la reveló la caja negra.

Por su parte, la Ertzaintza aclaró hace unas semanas un siniestro descifrando la telemetría del vehículo implicado. En un principio se creyó que la causa del accidente había sido el exceso de velocidad, pero el EDR reveló que no era así: 'Circulaba a 75 kilómetros por hora, redujo a 63 y colisionó a 12, no es lo que parecía', explica Manuel Santos, responsable del departamento de Reconstrucción de Accidentes de la Policía autonómica. 'Es como recomponer un puzzle con instrucciones', afirma.

No obstante, la lectura de las cajas negras tiene ciertas trabas. Traducir la información alfanumérica que emite el EDR no es una tarea fácil y en España hay muy pocos expertos capaces de hacerlo.

Pero la mayor traba es legal. Las leyes de protección de datos europea aún no contemplan la ayuda que puede suponer descifrar los datos de un EDR. 'Desde 2010 el Gobierno de los Estados Unidos obliga a los constructores de coches a ofrecer la información que se queda registrada tras un accidente a las autoridades', detalla Manuel Santos. 'En la UE aún se lo están pensando', añade. Recibir o no la autorización varía en función del país y del caso para el que sea requerida.

<https://youtu.be/u3Vs83wztYQ>

Los coches con caja negra, más cerca

Una caja negra para coches fabricada por alumnos de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la UPV/EHU ha ganado el primer premio del concurso de ideas empresariales Think Big.



Este nuevo dispositivo de vigilancia llamado Indenor permitirá determinar la culpabilidad en accidentes de tráfico o proteger al vehículo frente a posibles casos de robo, ha informado la universidad en un comunicado.

La estructura está compuesta por unas videocámaras instaladas en distintos puntos del automóvil que captan imágenes continuas y están equipadas con sensores de impacto y frenado brusco. El resto de premios también han recaído en manos de estudiantes de esta facultad de la UPV/EHU.

El segundo puesto lo ocupa la iniciativa Tuppergel, un recipiente autocalentable que utiliza bolsas de termogel y es totalmente reutilizable.

La aplicación para teléfonos móviles Moneyphone se ha alzado con el tercer puesto. Este servicio ofrece la posibilidad de realizar pagos mediante dispositivos móviles a través de una tecnología de comunicación inalámbrica.

Los alumnos premiados han planteado la posibilidad de comercializar sus proyectos, aunque para ello necesiten "ayuda externa" e "inversores que apuesten" por las iniciativas. El concurso Think Big de Ideas Empresariales, organizado por la UPV/EHU, la Diputación Foral de Bizkaia y la agencia de innovación Beaz, ha contado en esta edición con más de 100 estudiantes del campus de Bizkaia que han presentado un total de 37 proyectos.

Los conductores, a favor de la caja negra para mejorar la seguridad

Los conductores españoles se muestran de forma generalizada a favor de que los coches lleven cajas negras para mejorar su seguridad, pero el resto de europeos menos por temor al uso fiscalizador que se pueda hacer de los datos.

Esta es una de las conclusiones del estudio realizado por la plataforma en Internet AutoScout24, perteneciente al consorcio alemán Deutsche Telekom, que ha obtenido la opinión de más de 9.000 conductores en siete países

Europeos con el fin de conocer cómo será el modelo de movilidad urbano y el coche que circulará dentro de 25 años.

El interés por las cajas negras crece siete puntos en el estudio de

2013 respecto al realizado el pasado, de forma que en el caso de España el 81,6 por ciento de los conductores espera que la 'caja negra' forme parte del equipamiento de los coches en el año 2038.

El informe 'El Coche del Mañana' elaborado por esta consultora experta en automoción e Internet pone de manifiesto cómo las connotaciones negativas y hasta siniestras de estos dispositivos van perdiendo importancia entre los conductores, cada vez más conscientes de lo que la caja negra puede ofrecerles para aumentar su seguridad al volante.



Así, en la ciudad inteligente de 2038 la caja negra dejará de ser un elemento asociado mayoritariamente a aviones o trenes para convertirse en una tecnología esencial capaz de proteger de forma activa al conductor, diagnosticando, por ejemplo, averías vía remota, haciendo un seguimiento de la conducción para rebajar la prima al buen automovilista o reconstruyendo un accidente antes incluso de que él mismo avise a las autoridades.

Curiosamente, aunque en el resto de Europa siguen siendo más reticentes que los españoles, el gran debate que suscita la caja negra en torno a la privacidad hace que el 73 por ciento, frente al 55 por ciento de 2012, ya no percibe esta solución como un sistema fiscalizador, sino como un elemento para hacer la vida más fácil.

Dentro de 25 años, el 92,8 por ciento de los conductores se ve circulando por la interconectada ciudad del futuro, al volante de un vehículo inteligente que garantice su seguridad a modo de guardaespaldas, pero también que transforme su experiencia de conducción.

En este sentido, más de la mitad se imagina a bordo de un coche que conduzca solo, liberándolo de las situaciones de la tensión que genera la carretera.

Para cerca del 40 por ciento, este coche autónomo sabrá encontrar la ruta adecuada para esquivar todo tipo de retenciones, pero además irá más allá, popularizando el concepto 'conductores del mundo', pudiendo circular por cualquier ciudad extranjera sin temor por no conocer las calles. Según el informe de Autoscout24, el coche conectado abre un mundo de posibilidades para hacer más llevadero y divertido el día a día, tal y como se espera de un entorno inteligente como el que representarán las urbes del futuro.

Por esta razón, para cerca de dos de cada tres conductores, vehículo y teléfono móvil formarán un tándem inseparable. La sincronización de estas dos tecnologías inteligentes



<https://youtu.be/bc1exlChETE>

pondrá en marcha todo el engranaje (cálculo de distancia, duración de la ruta...) para evitar, por ejemplo, que un imprevisto al volante impida llegar a tiempo a una cita.

El estudio muestra que el 'carsharing' o coche compartido será utilizado sobre todo entre los conductores de 60 a 65 años (11,4 por ciento), siendo los menores de 30 años los más 'individualistas' (5 por ciento), y en ello tiene mucho que ver el hecho de que para estos jóvenes (45 por ciento) el coche seguirá siendo un símbolo de estatus, mientras que para los maduros será una solución práctica de movilidad. No obstante, el 74,4 por ciento de los conductores españoles -casi cuatro puntos más que en 2012- reconoce que no está dispuesto a prescindir del coche propio bajo ningún concepto.

El informe de la consultora experta en automoción, que también se detiene en el diseño e imagen del coche del mañana, revela cómo los conductores se han vuelto mucho más atrevidos en este último año, imaginándose diseños sumamente rompedores y hasta excéntricos circulando por las carreteras de 2038.



<https://youtu.be/a6MFIjC9c48>



Hasta el momento, las cajas negras servían para analizar lo ocurrido en la cabina de aviones, locomotoras o barcos tras haber sufrido un accidente. Ahora, un dispositivo desarrollado por la empresa Naical y llamado Car Angel, se postula como la variante para los desplazamientos y transportes por carretera e incorpora incluso una videocámara.

El dispositivo está diseñado para ser instalado en cualquier tipo de vehículo, **desde turismos hasta flotas de camiones**. Los datos y el video que graba están destinados a deducir responsabilidades en caso de tener un percance, controlar las flotas logísticas o evaluar la forma de conducción de sus chóferes. Su instalación no requiere de la manipulación de los sistemas internos del vehículo ya que se puede colocarse fácilmente en el interior del habitáculo, junto al parabrisas. Una cámara de vídeo orientada hacia el exterior permite grabar todo lo que ocurre en el camino, frente al vehículo. Esta se puede activar manualmente o de forma automática cuando el aparato detecta un movimiento brusco.

El Car Angel registra, además, como hacen las cajas negras auténticas, informaciones referentes a la **navegación**: velocidad, aceleraciones, posición en Google maps, etcétera. Para ello utiliza un tacógrafo digital con GPS. La información se almacena simultáneamente en la **memoria interna del aparato y en una tarjeta SD**. Mediante esta tarjeta, el instrumento se conecta a un software que puede estar instalado en un ordenador. Por medio este software, se pueden analizar luego los vídeos y las rutas, que se pueden almacenar incluso encriptadas y protegidos por contraseña, con lo que se restringe el acceso a los datos

El Testigo Digital Automotor, de color verde, transmite los registros del movimiento del automóvil a un computador, donde se puede observar su comportamiento a través de una animación gráfica. - Víctor Manuel Holguín / Unimedios

Caja negra: de los aviones a los carros

Por: Hermann Sáenz, Unimedios

Físicos diseñaron un dispositivo para los autos con el cual se puede esclarecer con alta fiabilidad lo que ocurrió en un accidente de tránsito y así agilizar los procesos judiciales. Una caja negra, pero para automóviles.

Después de un accidente aéreo, parte del trabajo de los socorristas es encontrar la caja negra de la aeronave donde quedan registrados los parámetros de vuelo y grabadas las conversaciones de la tripulación durante la emergencia. La compilación de esos datos permite reconstruir lo sucedido antes del accidente y conocer sus causas.

Inspirado en esta idea, Plinio Teherán, profesor de Física de la Universidad Nacional de Colombia, creó un aparato con el mismo principio, pero con el fin de establecer lo sucedido antes, durante y después de un accidente de tránsito. Se trata del Testigo Digital Automotor (TDA) que, a diferencia de la caja negra de los aviones, no graba ninguna conversación, solo registra las dinámicas del movimiento del vehículo durante un recorrido.

El docente trabaja desde hace 15 años como consultor de la Fiscalía para tratar de esclarecer los hechos en colisiones de vehículos, y ha observado que en muy pocos casos los patrones matemáticos empleados para este propósito logran resultados certeros. “Esta labor la hacemos de manera gratuita, por solicitud de las instituciones judiciales. Requiere de mucho tiempo y de manejar un nivel tecnológico que permita obtener mejores datos con prontitud”, agrega Teherán.

Por eso, junto a dos estudiantes de Física e Ingeniería, construyó el TDA, como lo llaman, con el fin de guardar la información de manera confiable, de modo que la trayectoria, o sea la forma como se mueve un automóvil, se pueda reconstruir.

El aparato compuesto por acelerómetros, memorias y circuitos, es capaz de medir el retroceso de un carro, su giro a la derecha o a la izquierda, si pasa por encima de un puente o de un reductor de velocidad, etc. Al ser digital, procesa los datos en un computador, donde un emulador construye la película animada de los últimos movimientos del auto.

Accidentalidad en aumento

Según estadísticas del Fondo de Prevención Vial, en el país ocurren 5.000 muertes al año por causa de accidentes de tránsito. “En el 2000 hubo picos de 7.000 muertos anuales. Debido a campañas como la de usar cinturones de seguridad, se llegó a los 4.200, pero los accidentes de motociclistas han vuelto a incrementar la cifra”, comenta Teherán.

Los lesionados por estas colisiones llegan a 50 mil en un año. No existen aún datos sobre cuántas de estas personas fallecen en el hospital, debido a que el parte médico siempre dictamina una causa de muerte diferente, como paro cardiorrespiratorio.

La Federación de Aseguradores Colombianos (Fasecolda) registró en el 2010 cerca de 250 mil accidentes de solo latas, sin heridos, y en la gran mayoría no apareció el culpable. “Queda la sensación de que a los conductores no les importa violar las leyes de tránsito porque tienen la certeza de que no los van a poder enjuiciar. Ante esa actitud tan despreocupada, y debido a la incapacidad del sistema para procesar a los responsables, no es extraño que las cifras de accidentalidad aumenten”, explica el físico.

De ahí que la idea es convertir al TDA en una herramienta forense, con la que se puedan establecer responsabilidades y resolver de manera pronta y justa los casos. El sistema es una versión mejorada del Wii que funciona con acelerómetros. “Cuando uno mueve la raqueta, el computador lo registra porque el acelerómetro indica el ángulo que está accionando el dispositivo. Los acelerómetros de la consola de juegos son de menor calidad que los que usamos, porque Wii no está listo para sufrir un incremento de velocidad del orden de los 300 g (gravedad), que es lo que ocurre cuando un carro colisiona con un camión”, indica Yamid Núñez, estudiante de la Maestría en Física de la UN e integrante del proyecto.

El TDA, cuyo tamaño es similar al de un celular, ha sido sometido a procesos de aceleración y probado en diferentes partes del vehículo e incluso en motocicletas, donde se ha comprobado el registro de cada uno de los movimientos. El aparato se ubicaría cerca a la palanca de cambios debajo del radio, zona donde rara vez llega la deformación después de un fuerte choque. Asimismo, el dispositivo estaría cerrado en una caja de acero que solo podría abrir una autoridad competente con el fin de recuperar la información.

El aparato estaría en capacidad de tomar hasta 10 mil datos por segundo, suficientes para reconstruir la historia de la colisión. La información necesaria, con ciertos algoritmos, queda registrada de manera permanente en una memoria inviolable.

“Estamos trabajando para concederle al aparato suficiente grado de invulnerabilidad, de tal manera que ni de forma mecánica ni eléctrica, ni por ataques informáticos, se puedan alterar los datos”, advierte Teherán.

que ocurrió en un accidente de tránsito, Teherán y sus estudiantes están seguros de que, si cada conductor tiene instalado un aparato de estos en su carro, lo pensará dos veces antes de cometer una imprudencia. Así, piensan en la posibilidad de que algún día también los peatones carguen en su cinturón un dispositivo más pequeño similar a este, con el que se resuelva con absoluta claridad cualquier accidente que puedan sufrir.

Además de estar convencidos del gran aporte del TDA en el esclarecimiento de lo que ocurrió en un accidente de tránsito, Teherán y sus estudiantes están seguros de que, si cada conductor tiene instalado un aparato de estos en su carro, lo pensará dos veces antes de cometer una imprudencia. Así, piensan en la posibilidad de que algún día también los peatones carguen en su cinturón un dispositivo más pequeño similar a este, con el que se resuelva con absoluta claridad cualquier accidente que puedan sufrir.

“Nosotros diseñamos la propuesta y la presentamos, ahora esperamos que la acepten y en eso estamos trabajando”, concluyó el físico de la Universidad Nacional.



¿Una sola cámara o doble cámara?



Esta es la primera pregunta que nuestros clientes se plantean.

En circunstancias en las que se transporta mercancía valiosa o peligrosa o cuando se transportan pasajeros, es de gran valor contar con la información del comportamiento en el interior del habitáculo para garantizar que el conductor se ajusta a los estándares de seguridad exigidos por

la empresa, haciéndose recomendable utilizar el BBX2 DTW. En circunstancias normales, recomendamos el BBX1 PRO.

En ambos casos se logra incrementar el nivel de alerta durante la conducción, con lo cual la mayor parte de los beneficios se logran por la simple acción de prevención de colocar CAR ANGEL a bordo. Igualmente, la información obtenida con ambos equipos se integra en los planes de movilidad.

CAR ANGEL ofrece dos años de garantía en todos sus productos y supera ampliamente los más exigentes estándares internacionales de calidad: CE, CCC, FCC, EMC, etc. Todos nuestros productos pasan por un exigente control de calidad antes de salir de fábrica, para llegar a nuestros clientes con totales garantías de funcionamiento.

Llegan las cajas negras de los aviones a los automóviles

La Car Angel B BX1 es una caja negra para... vehículos que integra cámara de vídeo y tacógrafo digital con GPS, que además tiene compatibilidad con Google Maps. Sirve para cualquier tipo de vehículo, tanto para turismos como para flotas de pequeño y gran tonelaje. Los datos y vídeos que graba permiten deducir responsabilidades a la [...]

La Car Angel B BX1 es una caja negra para... vehículos que integra cámara de vídeo y tacógrafo digital con GPS, que además tiene compatibilidad con Google Maps. Sirve para cualquier tipo de vehículo, tanto para turismos como para flotas de pequeño y gran tonelaje. Los datos y vídeos que graba permiten deducir responsabilidades a la hora de un percance, e incluso tener control



preciso de flotas logísticas y evaluar la forma de conducción de sus conductores. Se puede igualmente supervisar la calidad de la conducción en periodos muy largos, ya que es capaz de almacenar grandes cantidades de información.

La instalación de la Car Angel no requiere manipulación de los sistemas internos del vehículo, ni perforaciones o adaptaciones de ningún tipo. Cualquier usuario puede instalarla fácilmente en el interior junto al parabrisas, permitiendo a la cámara de vídeo grabar todo lo que sucede en el camino. La grabación puede ser activada por el conductor o de forma automática cuando el acelerómetro de la Car Angel detecta un movimiento brusco.

La Car Angel se conecta al ordenador por medio de una tarjeta SD, e incluye el software para reproducir y realizar un análisis a los vídeos y las rutas almacenadas.

El iPhone puede convertirse en la caja negra del coche

El dispositivo es capaz de registrar lo que ocurre en el vehículo, grabar vídeo y audio y llamar al 112 si hay un accidente



Los desarrolladores continúan aumentando la utilidad de los dispositivos móviles.

La última novedad destacada es iCarBlackBox, una aplicación que transforma el iPhone en una caja negra para vehículos.

Gracias al programa, el dispositivo es capaz de registrar los parámetros principales del coche, grabar vídeo y audio e interpretar un posible accidente para llamar al 112.

Las cajas negras son unos dispositivos que registran las actividades técnicas y de comunicación en los aviones. En caso de accidente los investigadores acuden a ellas para saber las causas. Ahora los vehículos de calle pueden contar con un dispositivo similar. La aplicación [iCarBlackBox](#) es una herramienta que permite al iPhone monitorizar aspectos como la velocidad, la posición del vehículo y su aceleración.

La aplicación hace uso del GPS y el acelerómetro incorporados en el iPhone. Gracias al acelerómetro, el programa es capaz de calcular la velocidad del vehículo y registrar cambios bruscos de aceleración o deceleración. Con el GPS el dispositivo mantiene un control permanente de la posición del vehículo, para en caso de accidente informar del punto exacto en donde se ha producido.

Identifica los golpes

Una función interesante de la aplicación es que es capaz de registrar los cambios de velocidad en los tres ejes espaciales. Gracias a esta posibilidad la aplicación, por ejemplo, es capaz de registrar un cambio de las condiciones sufrido por un golpe en la parte trasera o lateral del vehículo.

iCarBlackBox hace uso de la realidad aumentada para formar su interfaz con el usuario. El dispositivo va captando la carretera por la que circula el vehículo y sobre la imagen sitúa los datos de información. El programa también permite la captación de audio, como las comunicaciones en los aviones. La grabación se puede desactivar por el usuario en caso de que prefiera no utilizarla.

El sistema también cuenta con una función para marcar el teléfono de emergencias. La aplicación, tras registrar un cambio drástico en la circulación (un golpe o disminución de velocidad pronunciada) pregunta al usuario si desea llamar a emergencias.

La aplicación se encuentra disponible en el App Store de Apple y puede utilizarse en iPhone, iPod Touch e iPad. Tiene un precio de 70 céntimos de euro y precisa de la versión de iOS 3.1 o superior para su funcionamiento.



Car Camera, la aplicación para iOS para grabar lo que ocurra por delante de nuestro coche

Jose A. Segura

En Rusia todos los coches llevan una cámara grabando todo lo que acontece delante del coche, para que en caso de accidente se tengan pruebas de lo ocurrido.

En España, ni nos acercamos a tener algo similar, pero aplicaciones como Car Camera, que nos permiten grabar lo que tengamos delante de nuestro coche, colocando el teléfono con un soporte en el interior de nuestro coche y utilizando la cámara trasera para ello.

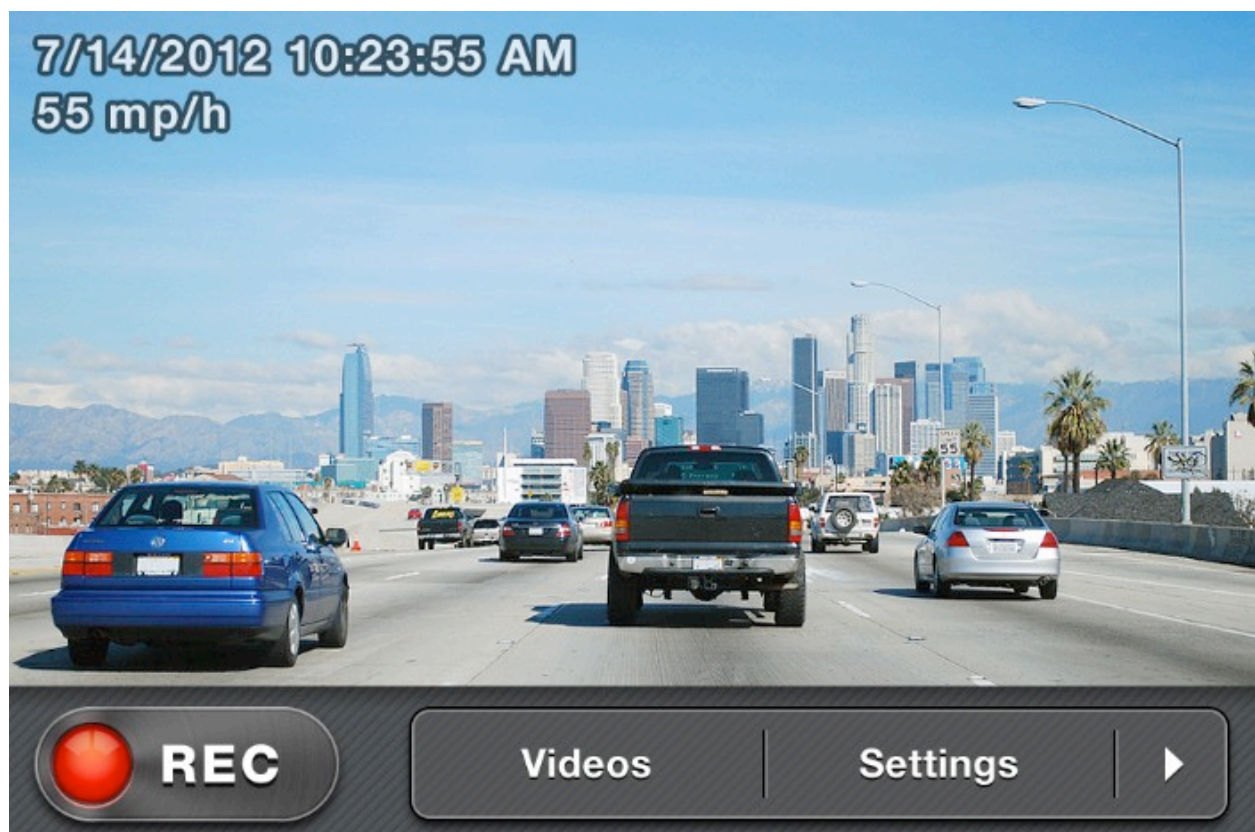
Esta aplicación permite la grabación de vídeo en distintas resoluciones y hasta a 30 fps (imágenes por segundo), que dependiendo del teléfono del iPhone del que dispongamos podrá ser más alta, con información integrada en el vídeo, como la velocidad (utilizando el GPS para determinarla), la hora actual, las coordenadas de geográficas.

Además, dispone de un bucle de grabación, gracias al que no nos quedaremos sin espacio en la memoria del teléfono. Mediante configuración, seleccionamos el tamaño de cada segmento de vídeo y cuantos segmentos queremos dentro de cada bucle, de forma que cuando se finalice un segmento, los vídeos viejos son sobrescritos.

Y como os habréis podido percatar, el único problema es que tan solo está disponible para iOS y solo para iPhone,

con lo que no contamos con una interfaz adaptada para iPad. Aunque tenemos algunas soluciones para Android que trataremos en próximos posts. Car Camera tiene una versión de pago que cuesta 3,59€ y una versión gratuita, en la que tendremos publicidad (0,89€) y no podremos exportar los vídeos (2,69€).

Algo muy extraño, es que desde la versión gratuita podemos comprar la versión completa por 1,79€ al tener actualmente un 50% de descuento, con lo cual, comprar la aplicación de pago sin pasar por la gratuita, nos hace pagar más por lo mismo.



La 'caja negra' de camiones y autobuses

La Guardia Civil hace un millar de inspecciones diarias en la comunidad para detectar la manipulación de tacógrafos - Dos sentencias en Galicia condenan a prisión a dos conductores por esta infracción

[Alexandra Moledo](#) A

Los tacógrafos que tienen que llevar todos los camiones y autobuses son como las cajas negras de aviones y trenes, y en ellos se detectan los kilómetros recorridos, las paradas y la velocidad. Su manipulación y las irregularidades sobre tiempos de conducción y descansos acarrearán una sanción administrativa de 500 euros para la empresa de transportes y la pérdida de seis puntos para el conductor.



Desde que en 2011 la Fiscalía de Seguridad Vial en Galicia lanzara la propuesta de perseguir por la vía penal estas acciones al considerarlas delito de falsedad documental, dos juzgados ya han emitido sendas sentencias contra las que no cabe recurso. En ambos casos se condena a los infractores a seis meses de prisión y a una multa de 1.200 euros. La primera fue detectada en noviembre de 2011 por una patrulla del equipo de transportes de la Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil de Galicia en Redondela (Pontevedra) y el fallo lo emitió el Juzgado de lo Penal de Vigo en julio del año pasado. Y el Juzgado de lo Penal número 1 de Pontevedra dictó el mes pasado otra sentencia contra un camionero portugués que en noviembre de 2011 fue sorprendido por la Policía Local de O Porriño por alterar el mecanismo con un imán.

Los agentes trabajan ahora con el fiscal de Seguridad Vial en Galicia para concienciar a los demás fiscales de las provincias gallegas y cambiar el Código Penal para imputar por delito por manipular el tacógrafo "igual que se consiguió con el tema de la velocidad y el alcohol". Desde la Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil en la comunidad gallega creen que sería la única medida efectiva para combatir este fraude, ya que la legislación de transportes exige a los conductores "honorabilidad" para conceder las tarjetas de transportista, algo que se pierde cuando es condenado penalmente. Por el contrario, consideran que para las empresas con una flota grande de camiones enfrentarse cada mes de media a una multa en uno de sus vehículos -aunque sean por infracciones muy graves y asciendan a 4.000 euros- "les compensa económicamente y se arriesgan".





En el equipo de Transportes de la Guardia Civil de Tráfico en Galicia son conscientes de que este cambio es un proceso a largo plazo porque además entra en juego la dificultad de determinar si el conductor es responsable del acto o este simplemente seguía órdenes

de la empresa para la que trabaja.

La Xunta impuso en los últimos tres años más de 5.000 sanciones por irregularidades relacionadas con todo tipo de alteraciones realizadas en los tacógrafos. Los agentes especializados en este tema de todos los destacamentos de Galicia se mueven en su demarcación o en apoyo a otras unidades. Los controles dinámicos- explican- se realizan de forma esporádica y de forma aleatoria o cuando existen sospechas de un vehículo en concreto a raíz de denuncias de otros transportistas. Y los estáticos en puntos habilitados para que puedan parar a vehículos pesados.

En cada demarcación se hacen cada día una media de 30 inspecciones, lo que supone un millar en la comunidad, y en estos servicios "hay jornadas que no se detecta ninguna infracción y otras en las que se pueden localizar hasta una decena", sobre todo en las salidas de las ciudades gallegas hacia Madrid. Pese a que hay campañas europeas en fechas puntuales y la vigilancia es permanente cada día, los controles no son tan habituales como los de velocidad o alcoholemia porque, entre otras cosas, se necesita personal con una formación específica y dedicado en exclusiva a esta área. "Además de un curso en la Escuela de Tráfico de Mérida se necesita conocer la legislación europea en materia de mercancías peligrosas, transportes de viajeros, transporte escolar... y estar actualizado de las modificaciones que haya en todas ellas", dicen fuentes del equipo de Transportes de la Guardia Civil de Tráfico.



La crisis, que como a todos los sectores también afectó al transporte, provocó un descenso del número de servicios por parte de los transportistas, con lo que "no se ven obligados a hacer horas de más". Los agentes encargados de estos controles también aclaran que con el cierre de empresas de este tipo hay menos flota y eso da lugar a una bajada de las infracciones. Aún así, reconocen que casos concretos como



las mercancías perecederas - frutas, pescado y alimentos frescos-y el transporte de paquetería urgente son "más sensibles" a ser objeto de manipulación.

A la hora de comprobar si un camión o un autobús no hacen trampa y no manipulan su tacógrafo, hay varias opciones en función de si el

aparato es analógico o digital. Hoy en día existen un 50% de cada caso. Los primeros son "como un reloj" con unos discos donde se almacena la información de velocidad, distancia, periodos de conducción, trabajo y descanso; mientras que en los más modernos estos datos se registran en una nueva tarjeta inteligente personalizada. "Leer los 28 discos del último mes en un tacógrafo analógico lleva por lo menos una hora y en descargar la información del digital a una PDA no se tarda más de cinco minutos y se puede saber de forma inmediata las infracciones", explican desde la Guardia Civil de Tráfico.

Es más complicado manipular los dispositivos digitales, aunque ahora la maniobra más habitual es colocar "un simple imán" en el sensor de movimiento para anular la señal del tacógrafo. En los analógicos "se detectan antes las anomalías", ya que se necesitan "instalaciones paralelas" como un mando a distancia o "una tecla que se oculta entre el resto de interruptores de las luces y al encenderlo no funciona".

Efectivos del equipo de transportes quieren dejar claro que no les pagan más por poner más denuncias sino por luchar contra la competencia desleal y garantizar la seguridad vial. En este sentido, afirman que en un accidente con un camión o un autobús las consecuencias se agravan tanto por el peso del vehículo como por los viajeros implicados. Avisan de que no pueden pasar de los 90 km/h pero si se manipula el tacógrafo se anula el limitador de velocidad y son "como un Fórmula 1 en potencia".



Coloque la caja negra móvil del registrador 1080p de la tarjeta sola DVR del SD para los coches/autobus

Sistemas de vision nocturna





La NHTSA propone la implantación obligatoria de cajas negras en vehículos a partir de 2014

David Clavero



La **National Highway Traffic Safety Administration** o **NHTSA** en sus siglas en inglés, ha propuesto una reforma de ley en EE.UU. que establezca la **obligatoriedad en la instalación de sistemas de grabación o cajas negras en vehículos ligeros de nueva fabricación**. La nueva propuesta de ley establece un límite de acción donde los vehículos con una masa superior a las 3,86 Toneladas quedarán excluidos.

La propuesta formalizada por la **NHTSA** se trata tan solo de un movimiento de carácter burocrático para hacer oficial una tendencia ya presente en el mercado. De hecho, **se estima que el 96% de los vehículos que serán vendidos en 2013 ya instalen un servicio de grabación de datos completamente de serie**. El factor único que queda en juego es la privacidad y los posibles usos que se pueden extraer de esta información

Fabricantes como Volkswagen, Toyota o General Motors ya han informado sobre **estrictas políticas de privacidad para asegurar la propiedad de la información registrada por su único propietario**. Se admite el potencial de la información registrada, pero por el momento se sigue implementando un acceso restringido que solo puede abrirse a terceros mediante consentimiento del propietario del vehículo.

En EE.UU. la implantación de las cajas negras ocupa la práctica totalidad del parque móvil de nueva fabricación

Sin duda ésta es la problemática que existe tras el uso e implantación de las cajas negras en los vehículos. **Sus beneficios son palpables a la hora de registrar infinidad de parámetros**, imágenes e incluso sonido y vídeo para poder evaluar los motivos de una colisión. **Tanto administraciones gubernamentales como aseguradoras ven en estos dispositivos un aliado vital para resolver accidentes**, pero la privacidad es la única piedra en el camino.

La **NHTSA** pretende impulsar de forma paralela un requisito único de **acceso a la información registrada siempre bajo consentimiento expreso del propietario**, sin embargo podrían establecerse imperativos legales que obligasen el acceso por causas mayores. Ya se sabe, hecha la ley, hecha la trampa y que mejor motivo que la resolución de un accidente para forzar el acceso a una información que ha sido registrada bajo un contrato de teórica privacidad.

ConnectedCAM Citroën

La ConnectedCAM Citroën™ es una primicia mundial que se estrena en el nuevo C3. Novedad tecnológica “made by Citroën”, esta cámara conectada dispone de un gran angular de 120°, full HD, 2 millones de píxeles, un GPS y una memoria interna de 16 Gb. Situada justo detrás del retrovisor del parabrisas, graba lo que la persona que conduce ve en el exterior del vehículo frente a él. Se convierte así en testigo de sus experiencias a bordo gracias a dos funciones principales:

Con un simple clic, se puede tomar una foto y compartir su contenido en las redes sociales con toda seguridad. Gracias a esta cámara conectada, puede guardar en memoria imágenes de paisajes sorprendentes, puestas de sol, etc. Del mismo modo, presionando durante más tiempo sobre el disparador, **puede grabar una escena de un mínimo de 20 segundos y compartirla una vez que haya parado**. La difusión es accesible directamente mediante la aplicación gratuita ConnectedCAM Citroën™ que permite recuperar y compartir las fotos y los vídeos, así como configurar la duración de éstos.

En caso de accidente, la grabación se activa automáticamente y permite guardar un minuto treinta segundos de la misma (30 segundos antes/1 minuto después), lo que puede ser útil para el conductor cuando se produce un incidente e incluso ser una prueba.



Además, con equipamientos de última generación como la navegación conectada 3D con reconocimiento de voz, la cámara de visión trasera, la alerta de cambio involuntario de carril y la vigilancia del ángulo muerto, el nuevo Citroën C3 es un espacio fiable y seguro para iniciarse al volante.





Autos y motos ahora con cajas negras

Una de las herramientas más útiles en caso de accidente para los aviones es la famosa **caja negra**. Pronto, esta tecnología podría ser integrada a los **autos** y **motos**.

¿Con qué motivo? En muchos casos las aseguradoras buscan tener un mejor asesoramiento de los casos apoyándose en terceros y en lo que ellos pudieran haber visto. No sólo eso, sino que también en muchos casos la culpa no es de nadie en específico sino un fallo mecánico. Todo esto dejaría de ser especulación y más bien comprobable al cien por ciento.

La **caja negra** entraría aquí para mostrar todos los movimientos y mediciones tecnológicas de los **automóviles** y **motocicleta**, además de la conocida grabadora que replica los últimos minutos en audio.

Si bien es una tecnología pensada para los coches autónomos son ya muchos los que han visto en la caja negra una muy buena opción de seguridad para todos los actores viales.

Aug 12, 2016



Realización: Ing. Mario Holguín

FundaReD
Fundación Red de la Dignidad

www.reddeladignidad.org
[reddeladignidad@yahoo.es](mailto:redeladignidad@yahoo.es)

1-809-383-0298
República Dominicana