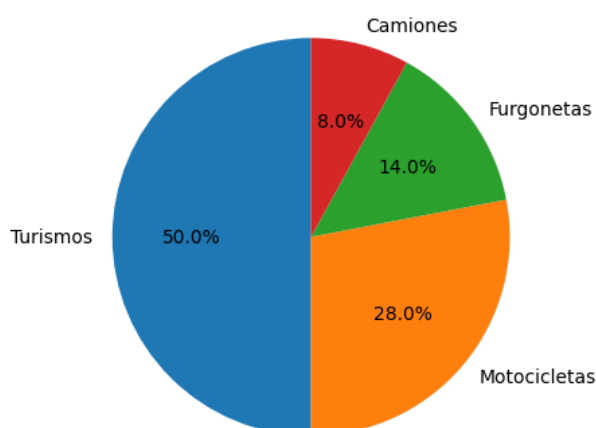


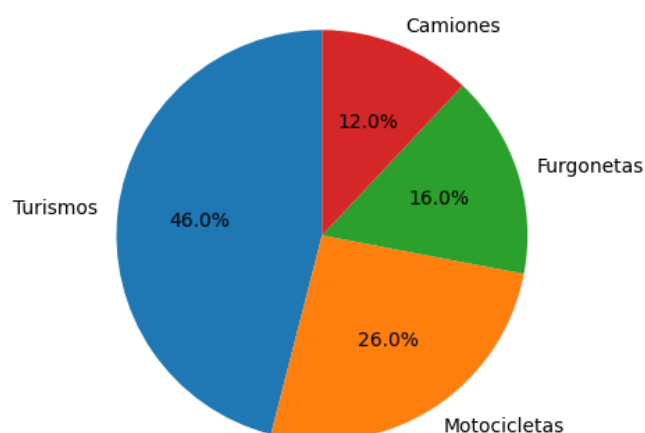
PROPUESTA DE VALOR

Los accidentes de tráfico continúan siendo una de las principales causas de mortalidad y lesiones graves en España, especialmente en carreteras interurbanas y **entornos rurales**, donde los tiempos de detección y respuesta de los servicios de emergencia resultan determinantes. En muchos casos, la gravedad real de un accidente no se identifica de forma inmediata, bien porque **el conductor no puede pedir ayuda** o porque el siniestro ocurre fuera del campo de visión de otros usuarios de la vía, retrasando de manera crítica la activación de los protocolos de auxilio.

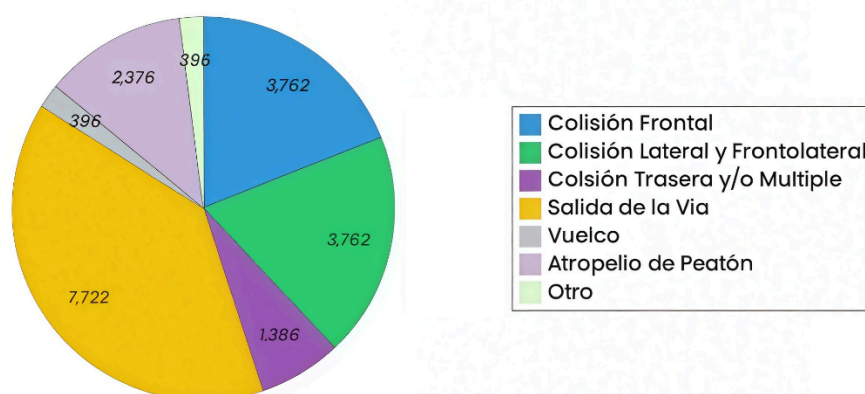
Accidentes mortales en ZONAS RURALES (España)



Accidentes mortales en ZONAS RURALES (Europa)



Accidentes con víctimas mortales en Europa (Año 2024)



Información obtenida de la DGT, road-safety-transport y transporte-ee-europa



Esta situación **se agrava en zonas rurales** y de orografía compleja, donde concentran una parte desproporcionada de los accidentes más graves, superando a las áreas urbanas a pesar de tener menos población, según datos de Grupo Aseguranza(<https://www.grupoaseguranza.com>).

La presencia de animales, la falta de iluminación, la peor calidad del asfalto y la velocidad excesiva contribuyen a la siniestralidad y dificultan la intervención, según la DGT. Un ejemplo claro son carreteras de montaña como las del Alto Najerilla, en la zona de las Siete Villas en la Rioja, caracterizadas por trazados sinuosos, precipicios hacia cauces fluviales, tramos sin barreras de protección y la proximidad de embalses. En este tipo de vías, una salida de la carretera provocada por las malas condiciones del firme, la climatología adversa, accidente o error de conducción puede dar lugar a accidentes difíciles de detectar visualmente. La dispersión geográfica y la menor densidad de servicios de emergencia (ambulancias, bomberos) provocan que los tiempos de llegada sean significativamente mayores que en ciudades, en estos escenarios ya se han producido situaciones reales en las que la localización del vehículo accidentado se ha retrasado durante horas o incluso días, dilatando de forma crítica la llegada de la ayuda necesaria y la posibilidad de salvar vidas.

Durante el 2023/2024 hubo 9.265 heridos graves y 1.806 fallecidos en siniestros viales, con el 52% de los accidentes graves en zonas rurales, según la Dirección General de Tráfico (DGT)(<https://revista.dgt.es>).

La DGT y expertos en seguridad vial (como www.seguridad-vial.net y Segurojovent.com) señalan que **la mejora de la respuesta en el medio rural es un reto prioritario.**

SafeOnRoute nace con un propósito claro, **reducir a cero los fallecimientos evitables en carretera**. El sistema **SafeOnRoute** recoge y analiza en tiempo real la información del vehículo y del accidente, transmitiéndola de inmediato al centro de comunicación **SafeOnRoute** (Call Center)



para que el teleoperador analice la gravedad del accidente e inicie el contacto con el conductor y los servicios de emergencia. Así conseguimos que la ayuda llegue dentro de la hora de oro, esos 60 minutos donde la atención médica marca la diferencia entre la vida y la muerte y adecuada para el tipo de accidente que ha ocurrido, sin perder tiempo ni recursos de emergencia, que podrías estar en otros accidentes, salvando más vidas. Si ocurrieran dos accidentes en la misma zona, el sistema permitiría distribuir los recursos limitados de los **servicios de emergencia como es el caso de zonas rurales**, (no hay tantos servicios de emergencia, y la actuación se dilata en el tiempo).

Las carreteras siguen cobrándose miles de vidas anualmente. Según estudios europeos 1 de cada 4 víctimas podría haber sobrevivido si los equipos de emergencia hubieran recibido información rápida y precisa. (número de víctimas, estado del vehículo, edad de los accidentados, violencia del impacto, o si el vehículo se encuentra volcado, etc...). Desde **SafeOnRoute** creemos que cualquier cifra superior a 0 fallecidos es inadmisibile.

SafeOnRoute combina microcontroladores, con sensores, y los datos obtenidos de las centralitas del propio vehículo para:

- Detectar inmediatamente el accidente, analizar la violencia del accidente e identificando el tipo de impacto.
- Localizar vía GPS el vehículo de forma exacta para reducir los tiempos de localización, o espera de una llamada para alertar del lugar de un accidente.
- Estimar la cantidad de ocupantes y su edad.
- Conectarse automáticamente con el centro de comunicaciones de SafeOnRoute
- Registrar datos forenses para un posterior análisis exhaustivo del accidente.

El proyecto está concebido para su implantación inicial en España, con un modelo escalable que permite su expansión a nivel europeo y global.



SafeOnRoute se materializa en un dispositivo físico Plug&Play que se instala directamente en el vehículo a través del puerto **OBD2** de los vehículos, lo que permite acceder en tiempo real a datos



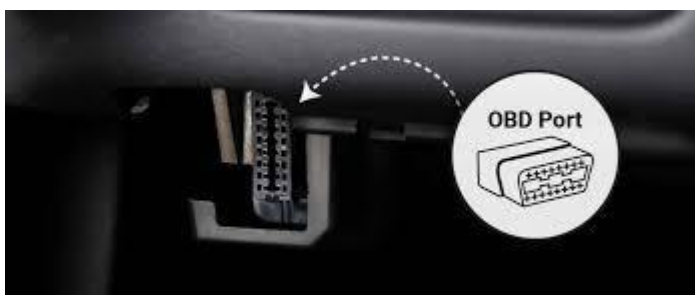
internos del automóvil de forma estandarizada y segura (es el mismo puerto que los talleres utilizan para leer los datos del estado del vehículo y arreglar posibles fallas o averías).

A partir de esta conexión, el sistema monitoriza de manera continua parámetros clave del vehículo, como el estado de pisado de los pedales (acelerador, freno y embrague, indicando el % de presión ejercida), la marcha engranada, el

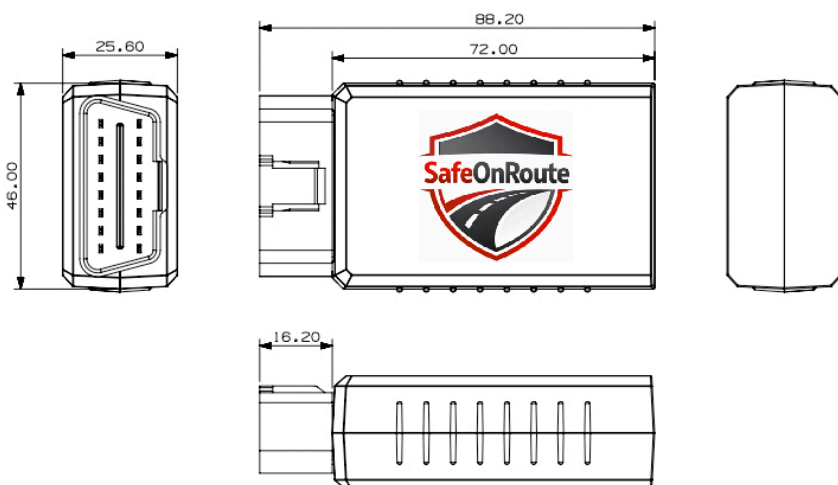
ángulo y la velocidad de giro del volante, así como la información procedente de los sensores de aparcamiento, temperatura, etc... Todo ello en tiempo real lo que permite identificar lo ocurrido

minutos antes del impacto, el punto inicial del impacto y la secuencia de colisiones producidas durante el accidente, determinando si el siniestro ha sido frontal, trasero o lateral,

y por qué lado del vehículo se ha producido el primer impacto. La reacción del conductor a la situación (frenó, giro el volante, aceleró, etc...), nº de personas que ocupan el vehículo, si llevaban



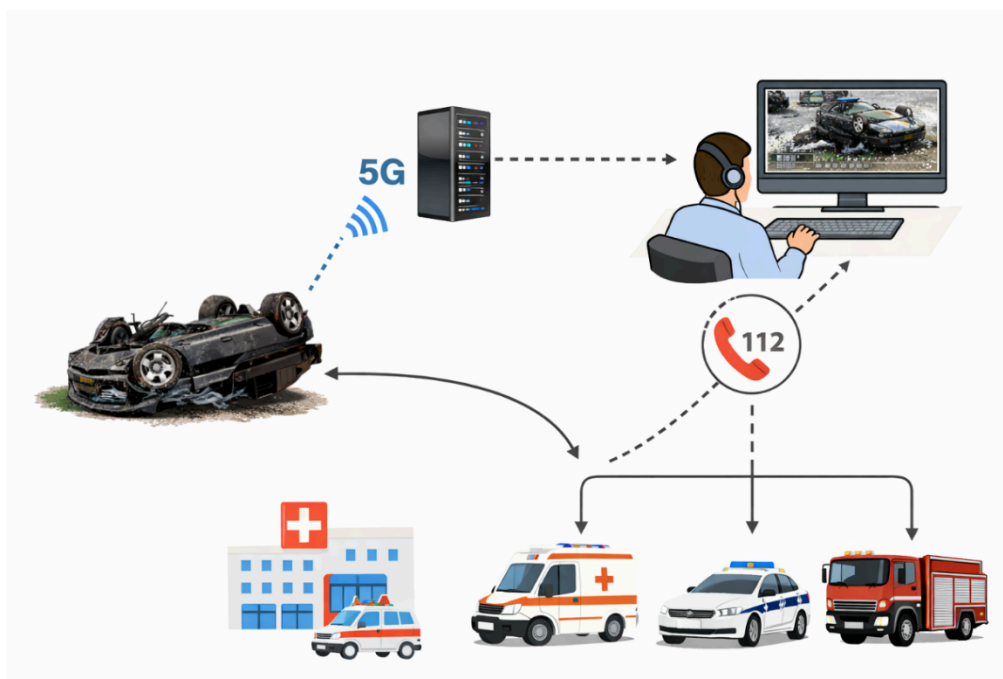
el cinturón puesto, incluso se podría determinar la edad, por su peso (no fiable al 100%, pero si determinar si es un niño o un adulto), la temperatura del vehículo indicando si hay fuego, etc...



El sistema se complementa con sensores adicionales integrados en el propio dispositivo, entre los que destacan un **acelerómetro tridimensional de alta precisión** y un **módulo GPS**, que permiten registrar aceleraciones y desaceleraciones bruscas (pudiendo calcular la brusquedad del impacto), inclinación del vehículo, nº de vuelcos y la posición exacta del automóvil después de terminar el accidente y la localización del vehículo incluso en zonas de difícil acceso o baja visibilidad.

En condiciones normales, el sistema envía datos de forma periódica según intervalos prefijados, aunque el usuario o los gestores autorizados pueden acceder a la información en tiempo real en cualquier momento, pero cuando el sistema detecta un accidente, se activa automáticamente —**sin necesidad de intervención del conductor**— un sistema de comunicación basado en **eSIM**. En ese momento, se envían al centro de datos *Call Center* especializado los datos completos correspondientes a los dos minutos previos al accidente analizando de manera automática el tipo de accidente y se abre una línea de comunicación directa que transmite información en tiempo real.

El *Call center* recibe una alerta con información detallada sobre la localización exacta del siniestro, el nivel de gravedad estimado, la dinámica del impacto y el número de personas potencialmente implicadas.





Además, el *Call center* establece contacto telefónico directo con el vehículo siniestrado siempre que sea posible, permitiendo conocer el estado real de los ocupantes y ofrecer una primera asistencia telefónica. El personal del Call Center cuenta con formación específica en primeros auxilios y actuación en accidentes, lo que permite proporcionar indicaciones iniciales mientras llegan los servicios de emergencia, informarse del estado real de los ocupantes, y ver si es necesario la llamada al 112.

Si es imposible establecer la llamada, a partir de los datos obtenidos, se coordinan de manera inmediata los recursos necesarios con los servicios de emergencia, incluyendo la comunicación directa con el 112, optimizando la respuesta y reduciendo tiempos críticos de actuación (**la respuesta es inmediata**).

SafeOnRoute se diferencia de sus competidores en la obtención de telemetría completa del vehículo en décimas de segundo, convirtiendo a SafeOnRoute en una auténtica **caja negra del automóvil**, capaz de reconstruir de forma objetiva cómo se ha producido un accidente. La información generada puede resultar clave no solo para la gestión de emergencias, sino también para la justificación técnica de siniestros ante aseguradoras, autoridades de tráfico o procedimientos legales, proporcionando un relato basado en datos verificables y no en interpretaciones subjetivas.

En este contexto, durante el presente año se ha implantado la solución de las balizas V16 conectadas, orientadas a mejorar la señalización y localización de vehículos accidentados. Otros sistemas, al pulsar un botón de color rojo en el tablero del vehículo, realiza una conexión con un Call Center, o la activación de una APP en el móvil, que avisan de un posible accidente a familiares. No obstante, estos sistemas presentan una limitación fundamental: **dependen de la intervención consciente del conductor**. En situaciones de impacto violento, vuelco, salida de vía o caída por terraplenes o barrancos, el conductor puede encontrarse inconsciente, desorientado o



físicamente incapacitado, sin posibilidad de activar manualmente ningún sistema de emergencia ni de realizar una llamada al 112. En estos casos, el tiempo hasta que se detecta la ausencia del vehículo y se inicia una búsqueda que puede prolongarse durante horas, o días, con consecuencias potencialmente irreversibles.

SafeOnRoute es capaz de determinar de manera automática no solo si se ha producido un accidente, sino también su gravedad, la posición final del vehículo tras el siniestro, si está en llamas, cuantos ocupantes hay, etc. mandando la información necesaria al Call Center para su actuación limitando los recursos, solo a lo necesario (bomberos, policía, ambulancias, etc...) y que estos recursos de auxilio sobrantes, puedan dedicarse a otras actuaciones en otros lugares.

SafeOnRoute dispone de una plataforma web, donde el usuario puede conocer en todo momento la ubicación del vehículo, consultar la información recogida por el sistema, recibir avisos y alertas en tiempo real (velocidades máximas, etc...) tanto en el móvil como en la web, y supervisar parámetros del vehículo como niveles de líquidos, combustible o patrones de conducción. En el caso de flotas y empresas, esta información permite mejorar la gestión operativa, optimizar rutas, reducir consumos y demostrar una conducción responsable por parte de los empleados, ya que quedará registrado la forma de conducir del conductor.

Ante esta limitación de las soluciones que ofrecen nuestros competidores actuales surge **SafeOnRoute**, una solución tecnológica avanzada para **la detección automática, el análisis y la gestión de auxilio de accidentes de tráfico y gestión de flotas a un precio reducido.**

Desde el punto de vista económico, SafeOnRoute toma como referencia el coste actual de las balizas V16 conectadas, ofreciendo una solución competitiva en precio.

Es decir, aportamos mucho más por mucho menos.

En definitiva, SafeOnRoute no es únicamente un sistema de aviso, sino una plataforma integral de seguridad y gestión vehicular que combina digitalización avanzada, análisis continuo de datos y automatización de la respuesta ante accidentes. Frente a soluciones que dependen de la activación manual, SafeOnRoute actúa de forma autónoma, inmediata y precisa, ganando un tiempo vital que, en muchos casos, puede marcar la diferencia entre la vida y la muerte que además se enmarca dentro de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, impulsada por Naciones Unidas, cuyo objetivo es mejorar la calidad de vida de las personas, proteger el planeta y garantizar un desarrollo equilibrado y justo. Esta agenda se concreta en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), un conjunto de 17 objetivos interrelacionados que abordan retos sociales, económicos y medioambientales a nivel global.

En este concurso de emprendimiento se han promovido 5 de los 17 ODS (3, 4, 9, 10 y 11). Nuestro proyecto aborda de forma clara y directa los 5 ODS propuestos. No obstante, entendemos que los ODS forman un marco global, por lo que mantenemos un compromiso con el conjunto de los 17 ODS, integrando sus principios siempre que es posible en nuestras decisiones, valores y actuaciones.





ODS 3 – Salud y Bienestar

SafeOnRoute actúa directamente sobre uno de los principales factores de mortalidad en España: los accidentes de tráfico. El proyecto reduce de forma crítica el tiempo de detección y respuesta ante accidentes graves, especialmente en aquellos casos en los que el conductor no puede pedir ayuda.

La activación automática del sistema, la evaluación de la gravedad del siniestro y la comunicación inmediata con un *Call center* y los servicios de emergencia permiten actuar en los primeros minutos tras el accidente, un periodo decisivo para salvar vidas y reducir la gravedad de las lesiones.

Además, evita saturar los recursos de emergencia en un solo accidente, al disponer de la información del siniestro, ya que solo se desplazarían los equipos necesarios, pudiendo estos estar en más accidentes si fuera necesarios, salvando vidas.

ODS 4 – Educación

SafeOnRoute genera conocimiento y conciencia sobre la seguridad vial mediante el análisis de datos reales de conducción y accidentes. La información obtenida permite fomentar hábitos de conducción responsable, especialmente entre conductores jóvenes y nuevos conductores.

Además, el proyecto tiene un claro potencial educativo al servir como base para programas de formación en prevención de riesgos viales, seguridad en carretera y uso responsable de la tecnología aplicada al transporte.

Pensar que se va a aprender como reacciona el ser humano ante los accidentes, de esta manera se podrá estudiar como intentar evitarlos.



Además, en SafeOnRoute tenemos claro lo importante es la educación ofreciendo reciclajes obligatorios al personal en diferentes campos tecnológicos, así como al personal del Call Center, que anual mente recibirá formación sicológica, atención en accidentes y primeros auxilios para poder dirigir las llamadas de auxilio que se realicen.

ODS 9 – Industria, Innovación e Infraestructura

SafeOnRoute es un proyecto de innovación tecnológica que transforma el vehículo en un sistema inteligente mediante sensores, conectividad IoT y análisis de datos en tiempo real. Esta digitalización permite detectar accidentes de forma automática y comunicarlos de inmediato a los servicios de emergencia, mejorando de manera significativa la rapidez y eficacia de la respuesta.

Por su carácter innovador y tecnológico, SafeOnRoute se alinea con las líneas de apoyo a la digitalización y la innovación empresarial promovidas por organismos como la ADER.

ODS 10 – Reducción de las Desigualdades

SafeOnRoute aborda de forma directa la desigualdad territorial en el acceso a una respuesta rápida ante accidentes. En España, más del 75 % de la red de carreteras discurre por **entornos rurales** o de baja densidad, donde los tiempos de detección y auxilio son mayores.

El sistema permite que un accidente sea detectado y localizado con precisión independientemente del entorno, evitando que las personas que viven o circulan por zonas rurales, carreteras secundarias o áreas de difícil acceso reciban una atención tardía por falta de visibilidad o tráfico. De este modo, SafeOnRoute contribuye a una mayor equidad en la protección de la vida y la seguridad vial.

Más allá de la funcionalidad del sistema, existe un compromiso firme con la inclusión laboral y la generación de oportunidades para colectivos con mayores dificultades de acceso al empleo, es por



ello que el Call center y la fabricación se realiza con empresas que son centros especiales de empleo, que proporcionan trabajo a personas con discapacidad.

ODS 11 – Ciudades y Comunidades Sostenibles

SafeOnRoute mejora la seguridad y la resiliencia de las comunidades al reducir el impacto de los accidentes de tráfico tanto en entornos urbanos como rurales. La solución contribuye a una movilidad más segura y responsable, apoyando la creación de comunidades más protegidas frente a los riesgos asociados al transporte.

Además, el sistema favorece una mejor gestión de los desplazamientos y del comportamiento de conducción, lo que tiene un impacto positivo en la planificación de rutas, la reducción de accidentes y la mejora de la convivencia en las vías públicas. En el ámbito de las empresas de transporte y logística, el conocimiento en tiempo real de la ubicación de los vehículos permite optimizar la asignación de recursos, enviar el vehículo más cercano a cada servicio y reducir kilómetros innecesarios, con el consiguiente ahorro de tiempo, combustible y costes operativos.

Además, SafeOnRoute muestra una contribución indirecta a otros ODS, reforzando su impacto social y tecnológico.

ODS 12 – Producción y Consumo Responsables

SafeOnRoute fomenta un uso responsable de la tecnología y de los recursos asociados a la movilidad al optimizar rutas, reducir desplazamientos innecesarios (servicios de emergencias y empresas logísticas) y promover una conducción más eficiente, lo que disminuye el consumo de combustible y el desgaste de los vehículos. Además, su modelo basado en servicios y prevención impulsa un consumo responsable frente a soluciones de un solo uso.



ODS 13 – Acción por el Clima

SafeOnRoute contribuye de forma indirecta a la acción por el clima al optimizar rutas y fomentar una conducción más eficiente, reduciendo kilómetros innecesarios, consumo de combustible y emisiones. En flotas y desplazamientos recurrentes, este impacto acumulado favorece una movilidad más sostenible.

ODS 17 – Alianzas para lograr los objetivos

SafeOnRoute impulsa la colaboración entre centros de atención, servicios de emergencia, administraciones públicas y usuarios finales, facilitando la integración de datos y una coordinación más eficaz ante los accidentes, lo que refuerza el valor de las alianzas tecnológicas y operativas para mejorar la seguridad y el bienestar.

Nota: La información y datos presentados se basa en datos contrastados procedentes de fuentes digitales fiables y verificadas. Que disponemos a vuestra disposición, algunos links os hemos facilitado en el documento.