

La nueva generación de la plataforma ADAS para vehículos definidos por software

Los sistemas avanzados de asistencia al conductor no son simplemente un holograma que pegar en el parabrisas del vehículo o una opción más dentro de una lista de posibilidades. ADAS es una estrategia, una visión. Es un camino hacia un futuro mejor, un futuro más seguro para todos.

Para lograr esta visión, se requiere de infraestructura adecuada en cada paso del camino, desde los sensores y programas informáticos que detecten el entorno alrededor de un vehículo, hasta el software y la información que interpreten las señales y decidan las acciones a tomar.

Es igual de importante que una plataforma ADAS se adapte a medida que la tecnología evoluciona, tanto a nivel de la industria como de los Fabricantes de Equipos Originales (OEM, por sus siglas en inglés). Esta adaptación debe ocurrir tanto en las funciones básicas de seguridad como en los niveles avanzados de automatización. Tiene que diseñarse hoy considerando la arquitectura eléctrica y electrónica del futuro, tal como Aptiv's Smart Vehicle Architecture™ (SVATM) La plataforma tiene que diseñarse hoy considerando la arquitectura eléctrica y electrónica del futuro, tal como Aptiv's Smart Vehicle Architecture™. Además, tiene que ser flexible y verdaderamente abierta a la innovación, reconociendo que ésta puede provenir de cualquier parte del ecosistema automotriz y que algunas de las características más útiles son aquellas que aún no han sido desarrolladas.



UN OBJETIVO EN COMÚN

En la industria automovilística, compartimos un objetivo común: un mundo con cero accidentes de tránsito y cero muertes por accidentes automovilísticos. Es un objetivo ambicioso, el cual necesitará una estrecha colaboración de toda la industria para poder alcanzarse.

Según la Organización Mundial de la Salud, alrededor de 1,3 millones de personas mueren cada año como consecuencia de accidentes de tránsito. Más de la mitad de las defunciones por accidentes de tránsito afectan a usuarios vulnerables de la vía pública, es decir, peatones, ciclistas y motociclistas. Entre 20 y 50 millones de personas sufren traumatismos que no son mortales pero que cambian completamente la vida. Los accidentes de tránsito cuestan a la mayoría de los países el 3% de su PIB.

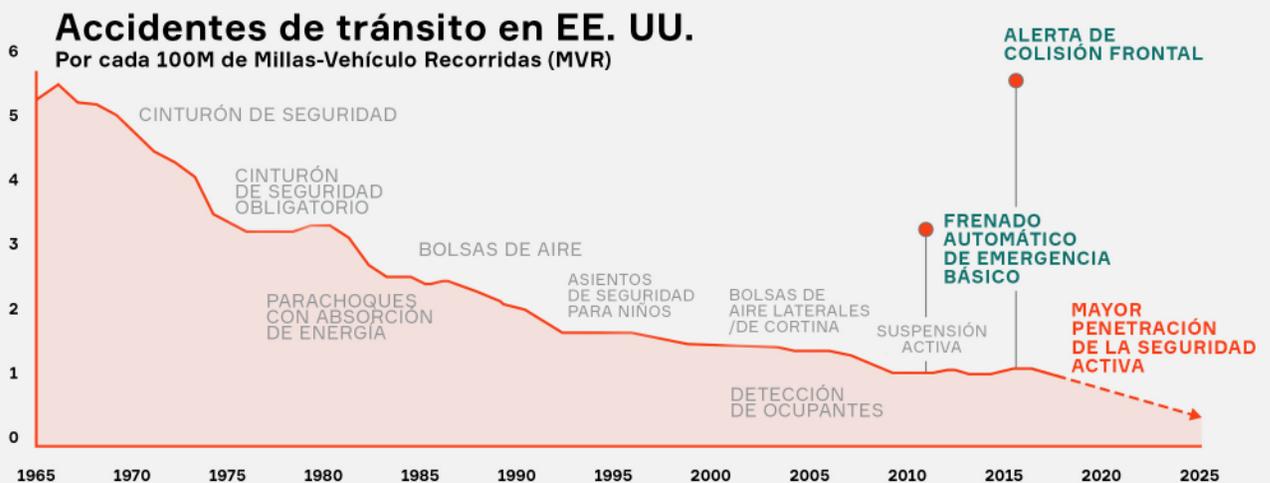
Pero hay una buena noticia, y es que la mayoría de los accidentes se pueden evitar. Según la NHTSA, el 94% de los accidentes se deben a un error humano.

Podemos mitigar el impacto del error humano a través de la seguridad activa.

Ya hemos visto grandes beneficios de los sistemas de seguridad pasiva, como los cinturones de seguridad y las bolsas de aire. Si bien estos sistemas se dan por sentado hoy en día, fueron decisivos para que el número de muertes en accidentes de tránsito por cada millón de kilómetros recorridos pasara de 5,5 a mediados de la década de 1960 a poco más de 1 hoy en día. Sin embargo, aunque esa cifra ha disminuido, hay algunos problemas como la conducción distraída que están creando nuevos desafíos.

LA SEGURIDAD PASIVA ALCANZA LOS LÍMITES

La industria del automóvil ha reducido el número de víctimas mortales gracias a los avances en seguridad pasiva, pero la seguridad activa es fundamental para seguir avanzando.



SOURCE: NHTSA

La industria automovilística ha reducido las muertes vehiculares gracias a los avances en seguridad pasiva, pero la seguridad activa es fundamental para seguir progresando. La seguridad activa puede ayudar a la industria a lograr sus objetivos de cero accidentes de tránsito y cero muertes. Para ello, es necesario adoptar tecnologías flexibles y escalables que ayuden a proteger a los usuarios vulnerables de la vía pública y que democratizan la tecnología de la seguridad para que pueda implementarse en un mayor número de vehículos. Esto significa dar a los fabricantes de automóviles las herramientas que necesitan para hacer su parte, de modo que podamos alcanzar más rápidamente nuestros objetivos en común.

LA PLATAFORMA ADAS

Para hacer frente a estas necesidades, Aptiv ha desarrollado la nueva generación de la plataforma de Soluciones Avanzadas de Sistemas de Asistencia al Conductor (ADAS, por sus siglas en inglés). La plataforma proporciona a los Fabricantes de Equipos Originales varios elementos clave:

- **Una plataforma (nube) sostenible.** Cualquier plataforma ADAS construida de cara al futuro tiene que permitir que las funciones realizadas sobre la misma evolucionen y se expandan con el tiempo. Los OEM no quieren tener que trasladar todas las características de una plataforma a otra, lo cual puede ser costoso. También quieren asegurarse de poder mejorar las funcionalidades de ADAS a lo largo de la vida útil del vehículo, lo que significa aprovechar las actualizaciones inalámbricas del software en los vehículos en el campo.
- **Rentabilidad.** Los OEM buscan aprovechar su inversión al máximo para hacer llegar la tecnología para salvar vidas a cualquier parte del mundo. Para ello, necesitan una plataforma que pueda escalar desde vehículos más económicos hasta modelos de lujo. Esta tecnología deberá poder cumplir con las regulaciones al menor costo posible, sin dejar de lado la incorporación de avanzadas funcionalidades distintivas ligadas a niveles superiores de automatización.
- **Flexibilidad.** Los sistemas de seguridad activa son complejos y requieren altos niveles de integración. Algunos Fabricantes de Equipos Originales buscan una solución completa que proporcione esa integración de forma preestablecida. Otros prefieren especificar proveedores de funciones individuales o poder integrarse mejor en un entorno o ecosistema específico ya desarrollado, lo que requiere una plataforma abierta y fácil de programar para fomentar la innovación. La nueva generación de la plataforma ADAS de Aptiv tiene la flexibilidad para acoplarse a cualquiera de estos, y muchos otros, enfoques.

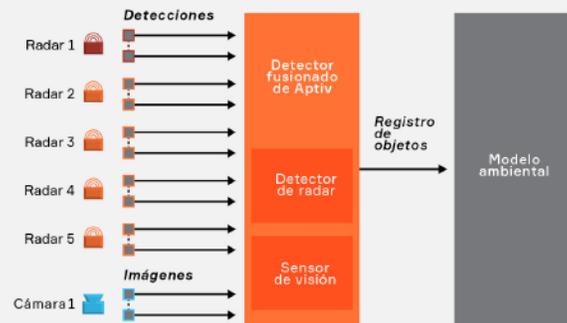
EL ENFOQUE DE FUSIÓN DE SENSORES DE APTIV

El software de fusión de sensores de Aptiv combina centralmente las señales de radares, cámaras y otros sensores para ofrecer una percepción inteligente de 360°.

LOS SISTEMAS TRADICIONALES DE SENSORES INTELIGENTES

Los sensores inteligentes procesan las entradas ambientales de forma independiente, pero como los datos se procesan en cada sensor, la toma de decisiones solo es efectiva en la medida de lo que ese sensor perciba.

ejemplo



EL ENFOQUE DE APTIV

La centralización de datos se traduce en una reducción de la latencia, al tiempo que la combinación de información no procesada de los sensores ofrece una mayor confianza en las lecturas, sobre todo en el caso de las detecciones de bajo nivel.

ejemplo



ELEMENTOS DE LA PLATAFORMA

Estos principios constituyen el enfoque de Aptiv para todos los aspectos de nuestra plataforma ADAS, comenzando por el software y el hardware, que forman sus componentes fundamentales:

FUSIÓN DE SENSORES

El corazón de la plataforma está en el software, mismo que se ejecuta en los sensores o en el controlador de dominio. El software de fusión de sensores toma las señales de múltiples sensores (radares, cámaras y lidars) y las integra para identificar mejor los objetos alrededor de un vehículo, distinguiendo entre peatones, ciclistas, vehículos y otros objetos. El enfoque de fusión de sensores de Aptiv aprovecha la centralización en el controlador de dominio para fusionar la información en un solo paso, reduciendo la latencia. Nuestra red neuronal integrada en tiempo real puede clasificar docenas de objetos en milisegundos. Al fusionar centralmente las detecciones de bajo nivel, el software puede identificar objetos que normalmente no serían visibles. Esto mejora la fiabilidad de la detección de objetivos pequeños, oscurecidos o estáticos. También ayuda al sistema a identificar y rastrear con precisión múltiples objetivos, como los que se encuentran típicamente en entornos urbanos de gran densidad.

MODELO AMBIENTAL

Con el enfoque de Aptiv para la fusión de sensores y el aprendizaje automático, la plataforma ADAS crea un poderoso modelo ambiental a partir del software. Cada objeto es identificado y registrado, y el sistema anticipa cómo esos objetos podrían comportarse. El aprendizaje automático permite que el sistema mejore el alcance del radar en un 50%, lo que permite detectar objetos pequeños que se encuentran a más de 200 metros de distancia, lo que es fundamental cuando se circula a gran velocidad. El sistema tiene mayor capacidad para calcular si algún objeto permite que el vehículo circule por encima o por debajo del mismo. El aprendizaje automático permite a la plataforma ADAS resolver una gran variedad de este tipo de casos.

SENSORES

Todo sistema de seguridad activa requiere sensores confiables de alta resolución para recopilar información sobre el entorno del vehículo. Aptiv fue una de las organizaciones pioneras en este campo, con el primer radar montado en un vehículo en 1999; desde entonces, ha seguido innovando. Nuestros radares frontales de última generación utilizan la tecnología de imágenes de radar para detectar objetos a 300 metros de distancia y determinar la altura a la que se encuentran. Los más recientes radares angulares y laterales duplican el alcance de detección respecto a la generación anterior llegando a los 200 metros, duplicando al mismo tiempo la resolución de alcance. El campo de visión vertical y la resolución angular se triplican.

El radar ayuda a construir una base sólida para la detección, ya que puede percibir de forma veraz los objetos y sus velocidades en todo tipo de condiciones climáticas y de iluminación. Además, con el aprendizaje automático, la plataforma depende en menor medida de otras modalidades de detección que son más costosas y requieren más energía, como el lidar.

CONTROLADOR DE DOMINIO DE SEGURIDAD ACTIVA

Las señales captadas por los radares, cámaras y sistemas de medición lidar se alimentan de un controlador de dominio de seguridad activa, una plataforma informática centralizada dedicada a interpretar esas señales y a ejecutar decisiones basadas en lo que el vehículo percibe. Aptiv se anticipó a esta transición a la centralización hace más de una década y fue la primera empresa del sector en introducir un controlador de dominio para realizar esas tareas. Con estos componentes, los fabricantes de vehículos pueden incorporar funciones avanzadas a un menor costo. Por ejemplo, al combinar la fusión de sensores con el amplio campo de visión y el largo alcance de los radares angulares de Aptiv, los OEM pueden prescindir de un radar frontal en aplicaciones de conducción manos libres. Además, la fusión de sensores puede funcionar con los radares de corto alcance y alta resolución de Aptiv para permitir un sistema de estacionamiento automático a un costo razonable.

ESCALABILIDAD AGREGADA

Las dos décadas de experiencia que Aptiv tiene en materia de seguridad activa nos han proporcionado un entendimiento valioso, no solo sobre las características avanzadas que se requieren, sino también sobre la necesidad de tecnología de seguridad adaptable a todas las plataformas de vehículos.

Gran parte de esos conocimientos provienen del desarrollo de la arquitectura de satélite (Satellite Architecture), precursora de la nueva generación de la plataforma ADAS de Aptiv.

Satellite Architecture dio los primeros pasos hacia la seguridad de la próxima generación al extraer la inteligencia de los sensores y centralizarla en un potente controlador de dominio de seguridad activo, dejando en su lugar sensores más livianos y pequeños que contienen solo el hardware necesario para operarlos. Este enfoque reduce la masa del vehículo y simplifica el equipamiento. Como resultado, es más fácil y menos costoso agregar sensores satelitales a medida que aumenta el nivel de automatización.

La centralización de Satellite Architecture produce beneficios significativos en la funcionalidad de seguridad activa de Nivel 1 y aumenta en los Niveles 2 y 3. En el nivel 0, puede resultar más rentable conservar la información con un número reducido de sensores, en función del rendimiento deseado.

La centralización de Satellite Architecture produce beneficios significativos en la funcionalidad de seguridad activa de Nivel 1 y aumenta en los Niveles 2 y 3. En el nivel 0, puede resultar más rentable conservar la información con un número reducido de sensores, en función del rendimiento deseado.

Para abordar estas diferencias, Aptiv utilizó el concepto de escalabilidad agregada para las múltiples configuraciones de software y hardware que van desde funciones de seguridad básicas, características de comodidad y conveniencia, hasta un rendimiento superior. Con la escalabilidad agregada, cada configuración se basa en la anterior, lo que trae consigo diversas ventajas como la reducción de costos de diseño e ingeniería, la simplificación de la interfaz en la arquitectura eléctrica del vehículo y la mejora de la gestión del ciclo de vida; todo mientras se incrementa el rendimiento.

SATELLITE ARCHITECTURE

Satellite Architecture está siendo implementada por numerosos OEM en cada región del mundo a través de múltiples plataformas de vehículos; se espera que sea instalada en más de 10 millones de vehículos en los próximos años.

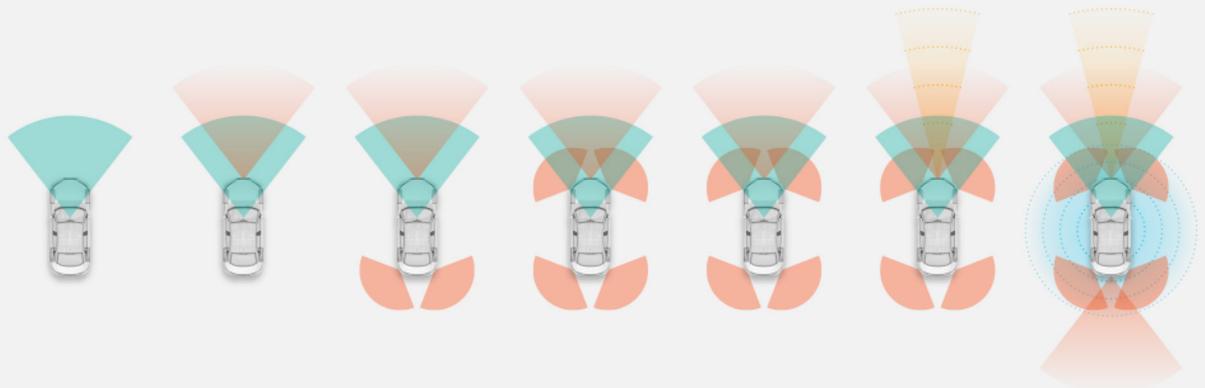
Los beneficios de la arquitectura de satélites de Aptiv (Satellite Architecture) se ponen de manifiesto en la última generación de la plataforma ADAS. Entre ellos se incluyen:

- Rendimiento mejorado de detección y percepción
- Escalabilidad del sensor
- Equipamiento flexible de radares y cámaras
- Masa del vehículo reducida
- Disipación de calor
- Arquitectura eléctrica simplificada
- Garantía y costo de reparación reducidos
- Gestión simplificada del ciclo de vida

UNA GAMA DE CAPACIDADES

Con la plataforma ADAS de nueva generación de Aptiv, las configuraciones se agrupan en tres categorías básicas, aunque cada una de ellas puede modificarse para satisfacer las necesidades de los OEM específicos:

- **Básico:** Admite el ADAS NCAP 3 básico y 4 estrellas al mejor precio posible.
- **Plus:** Suele comenzar en el nivel 2 de automatización, que requiere la detección de curvas para soportar las funciones de asistencia al conductor.
- **Pro:** Admite aplicaciones de cruce de nivel 3 y de aparcamiento de nivel 4 que funcionan con hardware avanzado.



	BÁSICO		PLUS			PRO	
SEGMENTO DEL MERCADO:	Nivel intermedio	Nivel intermedio	Nivel superior	Nivel superior	Nivel de lujo	Nivel de lujo	Nivel de conducción automatizada
NIVEL BÁSICO:	N0/N1	N1	N2	N2	N2+	N3 embotellamiento	N3 Crucero/N4 Aparcamiento
NIVEL INTERMEDIO:	1-3	1-4 Estrellas	4 Estrellas	4/5 Estrellas	4/5 Estrellas	5 Estrellas	5 Estrellas
SENSORES:	Cámara frontal	Cámara frontal Radar frontal	Cámara frontal Radar frontal Radares en esquinas traseras (2)	Cámara frontal Radar frontal Radares en esquinas traseras (2) Radares en esquinas frontales (2)	Cámara frontal Radar frontal Radares en esquinas traseras (2) Radares en esquinas frontales (2) Controlador medio	Cámara frontal Radar frontal Radares en esquinas traseras (2) Radares en esquinas frontales (2) Controlador superior lidar	Cámara frontal Radar frontal Radares en esquinas traseras (2) Radares en esquinas frontales (2) Controlador superior lidar Radar trasero Cinturón de cámara (7)

Conforme que los Fabricantes de Equipos Originales mejoran su oferta de ADAS, el enfoque de escalabilidad agregada adquiere varios atributos que facilitan esas mejoras:

- Las funcionalidades se ejecutan en un marco común de software basado en estándares, independientemente de la configuración. Esto permite la continuidad del software de un nivel a otro.
- Las transiciones de una arquitectura de sensores inteligentes a una arquitectura de controlador de dominio centralizado son perfectas.
- Pueden agregarse radares de manera sencilla, así como cambiar el tipo de radar. Esto permite que las plataformas pasen de configuraciones de tres a cinco radares, por ejemplo, o incorporen radares de imágenes para reforzar aún más el modelo ambiental.
- Las cámaras pueden mantener una trayectoria óptica consistente, con el mismo campo de visión y la misma configuración entre la lente y el generador de imágenes, lo que ayuda a evitar costos a medida que se actualiza el equipo.
- Las configuraciones proporcionan una funcionalidad que se apega a los estándares de la Euro NCAP 2023 (hasta cinco estrellas) a un precio muy competitivo, anticipándose a las normas futuras. Dado que estas características de cumplimiento son comunes a todas las configuraciones, Aptiv puede distribuir los costos de desarrollo entre el mayor número posible de estas funcionalidades, permitiendo que los OEM se centren en las características diferenciadoras.

UNA PARTE CLAVE DE SVA™

La nueva generación de la plataforma ADAS permite a los fabricantes de vehículos desarrollar los vehículos definidos por software según la visión de Smart Vehicle Architecture™. SVA™ es el enfoque de Aptiv para simplificar la arquitectura eléctrica y electrónica de los vehículos a fin de disminuir la complejidad, reducir costos y permitir las funciones avanzadas y los altos grados de automatización, cada vez más buscados por los consumidores.

REVELACIONES SOBRE LA CONDUCCIÓN AUTOMATIZADA

Con más de una década de experiencia en conducción automatizada, Aptiv sabe lo que se necesita para lograr un rendimiento asequible y a prueba de fallos para la distribución de energía, la estabilidad de la red y la disponibilidad y el rendimiento de los ordenadores. Además de la experiencia de Aptiv en vehículos eléctricos y ADAS, nuestro enfoque de Smart Vehicle Architecture™ nació de nuestras experiencias en el desarrollo de soluciones autónomas, incluyendo:

- El desarrollo de tecnología para automóviles autónomos en el Reto Urbano de DARPA 2007
- La primera unidad automatizada de costa a costa en Estados Unidos (2015). Recorrimos cerca de 5,500 kilómetros, con un 99% de conducción en modo totalmente automatizado
- Una asociación con Lyft, la primera de su clase, que ha realizado más de 100 mil traslados automatizados en Las Vegas desde 2018.
- Motional, la empresa conjunta con Hyundai Motor Group (2020), misma que se convierte rápidamente en líder en soluciones de conducción autónoma y soluciones personalizadas. La asociación con Lyft prevalece.

Estas experiencias logran que Aptiv entienda verdaderamente la arquitectura del software y los requisitos de rendimiento del sistema necesarios para lograr sistemas ADAS en el camino hacia la conducción totalmente autónoma, habiendo ya enfrentado y resuelto muchos desafíos a lo largo del camino.

La nueva generación de la plataforma ADAS mantiene varios de los principios de diseño de SVA™.

En primer lugar, la plataforma abstrae el hardware del software y establece interfaces estandarizadas para los sensores y las funciones principales. Esto da a los OEM la flexibilidad de configurar estos elementos de la forma que mejor se adapte a sus estrategias individuales y se ajuste a medida que cambien sus necesidades.

En segundo lugar, la plataforma establece una plataforma común de integración de software, permitiendo una importante reutilización del desarrollo, aprovechando tanto las normas clásicas de AUTOSAR como las de AUTOSAR Adaptive. Al estandarizar elementos como los protocolos de comunicación y los servicios de diagnóstico, la plataforma permite una importante reutilización de los componentes de software de base, reduciendo los costos de desarrollo. Como las características de ADAS están preintegradas con las arquitecturas que las soportan, la reutilización puede llegar a ser de un 90% para los Fabricantes de Equipos Originales que seleccionen un conjunto de funcionalidades principales.

En tercer lugar, la plataforma es totalmente compatible con una arquitectura zonal, donde E/S están separadas. En una arquitectura zonal,

cada sensor se conecta a un controlador de zona local, que luego agrega los datos de los sensores en una única interfaz de alta velocidad que se conecta al ordenador. Es decir, el software del controlador de zona se encarga de la comunicación con los dispositivos finales y el software del ordenador se ocupa del procesamiento de la información. (Aprenda más sobre los controladores de zona en este informe técnico)

La plataforma ADAS cubre los aspectos de "Máquina" y "Dominio" del marco de SVA™. La Máquina SVA proporciona capacidades de hardware conocidas con interfaces de software estandarizadas que se portan fácilmente a medida que se añaden o cambian componentes. Con la plataforma ADAS, la Máquina es un controlador de dominio ADAS dedicado o una plataforma de computación serverizada, tal como ocurre con la Plataforma de Servidor Abierto de Aptiv (aunque esto solo se da más adelante, durante la integración evolutiva). La funcionalidad de la máquina no es directamente visible para el consumidor, por lo que los OEM querrán lograr el equilibrio adecuado de poder, rendimiento y precio. El dominio SVA encapsula funciones esenciales en bloques verticales, propiedad de especialistas en dominios. El consumidor experimenta muchas de estas funcionalidades de dominio todos los días. Por lo tanto, un enfoque abierto y flexible permite a los OEM definir esa experiencia.

ADAS como parte de SVA™

DOS CAPAS: PLATAFORMAS DE MÁQUINAS Y DOMINIOS



DESARROLLO ABIERTO

La nueva generación de la plataforma ADAS de Aptiv ofrece de manera rentable funcionalidades de seguridad durante la vida útil del vehículo; éstas superan las expectativas de los consumidores en una plataforma en la que los Fabricantes de Equipos Originales pueden seguir innovando. Para muchos OEM, la plataforma ADAS de Aptiv es una solución probada que reduce el costo total de propiedad y los riesgos de desarrollo. Aptiv puede ser un socio colaborador de los Fabricantes de Equipos Originales con capacidades de desarrollo de funciones, ofreciéndoles las herramientas y servicios que necesitan, además de las funciones previamente integradas de la plataforma.

Las herramientas que ofrece la plataforma para el desarrollo proporcionan a los OEM la flexibilidad necesaria para impulsar mayor innovación sobre las soluciones probadas de Aptiv y acelerar el desarrollo de las funciones seguras, verdes y conectadas que los usuarios piden en sus sistemas automotrices de confianza. Los Fabricantes de Equipos Originales pueden añadir fácilmente características y ampliarlas o reducirlas para los diferentes modelos de vehículos.

Este enfoque facilita también la integración ascendente, ya que las características pueden consolidarse en la plataforma. De este modo, es posible concebir más funciones de detección interior y exterior integradas en una plataforma común y crear un mayor nivel de conocimiento del entorno del vehículo.

CONSIDERANDO LA TOTALIDAD DEL VEHÍCULO

Al desarrollar la plataforma ADAS, en Aptiv tomamos como base nuestros conocimientos de sistemas completos y los combinados con nuestra experiencia en áreas como la experiencia del usuario y la electrificación de alto voltaje. Esto nos permite incluir características diseñadas para los vehículos altamente electrificados y conectados del futuro, mientras se equilibra el rendimiento y el costo. Aquí hay algunos ejemplos:

- Las funciones de detección del estado del conductor, que permiten a los OEM medir la distracción y disponibilidad del conductor, pueden integrarse fácilmente en el controlador de dominio ADAS.
- En niveles más altos de automatización, la clave es crear confianza entre el vehículo y el conductor. A través de interfaces de programación de aplicaciones (API) estandarizadas, Aptiv es capaz de proporcionar información sobre el rendimiento del sistema de seguridad al sistema de infoentretenimiento (HMI) y este, a su vez, presentar la información al conductor y fortalecer la confianza en el sistema de seguridad.
- Para los vehículos eléctricos de carga inalámbrica, es fundamental conseguir una alineación adecuada con la estación de carga. Las funciones de asistencia al conductor de Aptiv pueden ayudar a que el vehículo se alinee perfectamente para una carga óptima.
- Nuestro proceso de detección y percepción por radar es eficiente en cuanto a procesamiento y energía se refiere, pero los algoritmos de nueva generación para funciones como el control de cruce adaptativo contribuirán a mejorar su funcionamiento para que los vehículos eléctricos aprovechen la topología de la ruta y las condiciones ambientales.



MANTENIMIENTO DEL CICLO DE VIDA

La clave del éxito es permitir que la plataforma evolucione y se adapte con el tiempo, garantizando que los gastos de renovación y distribución se reduzcan al mínimo.

La plataforma ADAS de Aptiv soporta actualizaciones y mejoras durante toda la vida del programa. Las actualizaciones a través del aire (OTA, por sus siglas en inglés) proporcionan una forma escalable, de bajo riesgo y rentable para que los Fabricantes de Equipos Originales mejoren la experiencia del usuario con el paso del tiempo. Las herramientas de Integración / Actualización Continua permiten a los OEM desarrollar rápidamente esas soluciones.

La gestión de las actualizaciones es más simple y segura porque la plataforma centraliza la información dentro del vehículo. Las actualizaciones sólo tienen que ser descargadas a esa ubicación central en lugar de ser distribuidas por todo el vehículo, lo que significa que solo ese componente central debe pasar por pruebas exhaustivas cuando se carga un nuevo software. Un paquete de OTA más simple también puede mantener bajos los costos cuando se trata de la gestión de la nube y el uso del tiempo de aire.

Existen múltiples formas de gestionar las actualizaciones OTA, los errores y problemas; la plataforma ADAS puede adaptarse al enfoque que cada OEM prefiera. Las opciones van desde actualizaciones OTA limitadas, pasando por varias actualizaciones a través de Wi-Fi y celular al año, hasta actualizaciones frecuentes encaminadas a satisfacer las altas expectativas de los consumidores y a garantizar los mayores niveles posibles de seguridad y confianza para la funcionalidad a partir del Nivel 3.

Para proteger estos sistemas, Aptiv integra medidas de ciberseguridad automotriz de extremo a extremo. Estamos estrictamente apegados a las normas de normalización de la industria, como ISO/SAE 21434 y UNECE WP29. Nuestras herramientas de cálculo y diagnóstico de punta nos permiten monitorear de cerca el desempeño de los vehículos para detectar irregularidades..

UNA PERSPECTIVA AL FUTURO

La plataforma ADAS de Aptiv es más que un sistema o una nueva generación de tecnología. La plataforma representa un cambio fundamental en la forma en que ADAS se desarrollará para los vehículos en un futuro no muy lejano. Puede ampliarse, actualizarse y modificarse con extrema facilidad. Los Fabricantes de Equipos Originales pueden utilizar la plataforma para aumentar las capacidades con el tiempo en un modelo de integración y despliegue continuo, mejorando la experiencia del usuario con cada actualización. Y cada año, la plataforma puede evolucionar para satisfacer nuevos retos y necesidades de los consumidores.

Este es el tipo de soluciones que surgen al mirar hacia el futuro, conforme los elementos de la visión de SVATM se van materializando. Al estandarizar en la medida de lo posible y proporcionar herramientas para acelerar la innovación, la plataforma no solo proporciona la base para este crecimiento, sino que también permite a la industria avanzar en su objetivo de llevar la seguridad activa a un mayor número de personas y, al mismo tiempo, construir vehículos con una experiencia de usuario diferenciada.

SOBRE EL AUTOR



Glen De Vos

Vicepresidente Senior y Director de Tecnología

Glen De Vos es vicepresidente senior y director de tecnología de Aptiv, cargo que ostenta desde marzo de 2017. Glen es responsable de guiar las estrategias de innovación de la compañía y el desarrollo de tecnologías avanzadas. Además, Glen dirige la organización de ingeniería global, misma que agrupa a más de 18 mil tecnólogos a lo largo de 15 importantes centros técnicos de todo el mundo.

Junto a su actual cargo, Glen también ha sido presidente del Grupo de Movilidad y Servicios en el Centro Tecnológico de Aptiv en Boston. Anteriormente, Glen fue vicepresidente de Software y Servicios de Delphi Electronics & Safety (E&S), ubicado en Mountain View, California. Comenzó su carrera en Delphi en 1992 y, tras desempeñarse en varios cargos de ingeniería y administración de infoentretenimiento y experiencia al usuario, fue nombrado vicepresidente de Ingeniería Global de Delphi E&S en 2012.

Glen es Ingeniero por el Calvin College (1982), Licenciado en Ingeniería Mecánica por parte de la Universidad de Michigan (1983) y Maestro en Administración de Empresas por la Universidad Ball State (1994).

LEA MÁS EN [APTIV.COM/ADASPLATFORM](https://www.aptiv.com/adasplatform)

