



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Ingeniería

*Asignatura: **Cómputo Móvil***

*Profesora: **Ing. Marduk Pérez de Lara Dominguez***

*Radiografía de dispositivo: **Tesla Model S***

Integrantes:

García Padrón César Alejandro

Solís Vázquez César Enrique

*Grupo: **02***

*Semestre: **2021-2***

02/Julio/2021

Índice

Introducción	2
Clasificación	2
Hardware	3
Software	3
Cómputo móvil	4
Mercado	6
Conclusiones	6
Referencias	7

Tesla Model S

Introducción

El uso de distintos dispositivos móviles ha aumentado conforme ha avanzado el tiempo, explotando nuevas funciones y necesidades que pueden surgir a partir de la creación de estos nuevos dispositivos, incluso algunos de estos dispositivos surgen como una innovación de otros ya existentes pero con una nueva propuesta.

Entre estos dispositivos que nacen como la renovación de otros ya existentes, surgen los automóviles de la empresa Estadounidense Tesla, los cuales destacan por no hacer uso de combustibles fósiles, en vez de esto, optan por funcionar con energía eléctrica, lo cual se hace en pro del medio ambiente con el fin de reducir las emisiones de carbón. Sin embargo, uno de los principales agregados que tienen los vehículos de Tesla es que combinan la tecnología con las características básicas de un auto común.

Tesla fue fundada en 2003 en Estados Unidos de América por un grupo de ingenieros que querían demostrar que es posible conducir con energía eléctrica sin la necesidad de hacer concesiones y que los vehículos eléctricos pueden ser mejores que aquellos que utilizan gasolina. Con el pasar de los años han demostrado que este objetivo es posible, pero no solo eso, han probado que pueden ir más allá de su idea original.

En este trabajo de investigación se explorará uno de los modelos más recientes que ofrece esta compañía estadounidense, el Tesla Model S, se analizarán sus diferentes partes y qué es lo que hacen que este auto en particular sea considerado uno de los vehículos más revolucionarios de los últimos años.

Clasificación

Considerando todas las características que posee el Tesla Model S, la categoría en la que mejor se adapta es en la de dispositivos del Internet de las Cosas (IoT) porque gran parte de su funcionamiento se basa en hacer uso de las diferentes herramientas que proporciona el internet, sin embargo, hay que tomar en cuenta que es un dispositivo que solo se conecta con los smartphones, por lo que no forma parte de la red de dispositivos del IoT que en muchos hogares se forma.

Hardware

El Tesla Model S es un dispositivo completo, por consecuencia su hardware también lo es. Debido a las funciones que realiza como el procesamiento de imágenes en tiempo real, es necesario que cuente con un hardware poderoso, para ello, la tarjeta principal del automóvil, contiene componentes creados especialmente para este modelo. Cuenta con un chip y una GPU capaz de procesar 2,300 cuadros por segundo y realizar 144 mil millones de operaciones por segundo. Además de 2 aceleradores de red neuronal sincronizados a 2 Ghz con 32 MB de memoria SRAM. Para completarlo, cuenta con una memoria RAM que opera a 4,266 Gbps.

Por otro lado, con la finalidad de captar cuidadosamente todo lo que ocurre alrededor del carro durante un viaje, el Tesla Model S trabaja con 12 sensores ultrasónicos y 12 cámaras que funcionan en 360 grados.

Para suministrar energía a todos los sistemas del Model S, como los computacionales, entretenimiento, sensores, motor del carro, entre otros, cuenta con baterías conformadas por miles de celdas del tamaño de un pila AA. Alcanza los 109 KWh, duran aproximadamente 650 Km y tarda alrededor de 6 horas cargarse por completo.

Finalmente el Tesla Model S, cuenta con dos pantallas interactivas, la principal se encuentra cerca del chofer, para poder controlar ciertas funciones del carro, además de tener un panorama de lo que está ocurriendo a su alrededor, tiene una resolución de 17" 2,00 x 1,300. Por otro lado, la segunda pantalla se encuentra en la parte trasera y está enfocada al entretenimiento de los pasajeros, como ver películas o jugar con videojuegos, esta pantalla cuenta 10 Teraflops de procesamiento, similar a las consolas del mercado.

Software

El sistema operativo de este vehículo, de la computadora principal, está basado en Linux, específicamente en la distribución de Ubuntu, esto porque se facilita el desarrollo de las aplicaciones en el lenguaje de programación C++, además de ofrecer una interfaz amigable a los usuarios.

Debido a que Tesla en sus inicios se dedicaba a desarrollar sus aplicaciones, el mercado de estas actualmente es prácticamente cerrado, muy pocas compañías han logrado colaborar con la organización de los vehículos inteligentes. Esto a su vez tiene como implicación que no sea posible instalar o desarrollar aplicaciones por fuera de la tienda de aplicaciones que ofrece Tesla.

Un punto importante que hay que resaltar de las aplicaciones que maneja Tesla, es que su mercado está enfocado en el entretenimiento, por lo que las empresas dedicadas a este mercado son las que tienen prioridad en el mercado de estos vehículos.

Una de las cualidades más atractivas que ofrece Tesla es el manejo automático de sus vehículos, esto lo logran a través del uso de la Inteligencia Artificial, y diferentes sensores, que le permiten al vehículo moverse de manera segura y eficaz.

Cómputo móvil

El Tesla Model S ofrece dos tipos de conexiones a internet, vía Wi-Fi, que dependen del modelo que se adquiera:

- Estándar
- Premium

Además de conectarse a otros dispositivos por internet, también es posible conectarse a otros dispositivos vía Bluetooth, por lo que el vehículo tiene diversas maneras de comunicarse con otros dispositivos.

Sin embargo, hay que mencionar que el tipo de conexión a internet que se contrate al adquirir el automóvil coloca ciertas restricciones que se tienen que considerar:

Paquetes de conectividad

Paquetes de conectividad	Estándar Incluida	Premium
<i>Navegación</i>	✓	✓
<i>Visualización de tráfico en vivo</i>	-	✓
<i>Mapas con vista satelital</i>	-	✓
<i>Transmisión de video***</i>	-	✓
<i>Caraoke*</i>	-	✓
<i>Streaming de música**</i>	-	✓
<i>Navegador de Internet*</i>	-	✓

* Accesible a través de Wi-Fi para Conectividad estándar

**Se necesita una suscripción de pago para servicios de transmisión de música y medios.

Además de que por el momento solo unos cuantos países, en ciertos continentes, cuentan con la conexión Premium:

Norteamérica	Estados Unidos y Canadá
Europa	Austria, Bélgica, República Checa, Dinamarca, Alemania, España, Francia, Finlandia, Reino Unido, Suiza, Suecia, Irlanda, Italia, Islandia, Luxemburgo, Países Bajos, Noruega y Portugal.
Pacífico Asiático	China continental, Australia, Nueva Zelanda, Hong Kong, Macao, Japón y Corea del Sur

Debido a la integración de diferentes tecnologías, el Tesla Model S cuenta con diversas medidas de seguridad, las cuales le garantizan a los usuarios que su vehículo no será robado tan fácilmente, entre estas medidas están:

- Alarma de seguridad
- PIN para conducir
- Modo Centinela
- Requerir ingreso manual
- Sensores de intrusión

Además, cuentan con una aplicación para dispositivos móviles que permite tener un monitoreo completo del vehículo en todo momento que ambos dispositivos estén conectados a internet.

En cuestión de la privacidad, Tesla afirma que la cantidad de información recopilada estará completamente privada por medio de sus políticas de privacidad. Entre los datos que ellos destacan que recopilan están:

- Información del usuario y sus dispositivos
- Información del vehículo Tesla adquirido
- Información asociada a los productos de energía Tesla adquiridos por el usuario

Mercado

El principal objetivo de Tesla es el desarrollo de automóviles eléctricos de gama alta, por lo que el lujo y la experiencia de usuario son la prioridad de esta empresa en el desarrollo de sus diferentes vehículos. También destacan que tienen por objetivo apoyar a otras compañías mediante las nuevas innovaciones que aporten al mercado, de tal forma que estas otras empresas desarrollen sus propios automóviles eléctricos y nuevos dispositivos.

Otro punto que favorece a Tesla en el mercado es la opción de personalizar sus vehículos, mejorando la experiencia de los usuarios al decidir el aspecto y algunas características de su automóvil.

Tesla no solo se ha limitado al desarrollo de carros eléctricos, también han tenido participación en el mercado de la energía solar, mediante el diseño, fabricación, instalación y venta de productos de almacenamiento y generación de esta energía.

Todo lo mencionado previamente, más la continua actividad del CEO de Tesla, Elon Musk, han hecho que Tesla adquiriera una gran importancia en el mercado de las tecnologías, al grado que en el año 2020 tuvieron un aumento en su valor de 720%, convirtiéndose en el mejor año de la compañía; a esto, Carlos Hernández (analista senior en Casa de Bolsa Masari) indica que hubo dos factores que permitieron este crecimiento: la aceptación por parte de los inversionistas y la redirección de la estructura financiera de la empresa.

Conclusiones

A lo largo de esta investigación pudimos observar que Tesla es una de las empresas que está a la vanguardia en temas de personalización e innovación, pues poco a poco han ido abriendo su mercado de aplicaciones, sin embargo, hay que resaltar que el propio mercado al que apunta la compañía es bastante restringido al hacer carros de alta gama, por lo que los aportes que se puedan hacer como programadores están limitados a las condiciones que establezca Tesla.

Otro punto que hay que resaltar es que Tesla está dispuesto a apoyar a otros mercados, como el de la energía solar, por lo que se abre la posibilidad de crear nuevos dispositivos o mejorar los ya existentes al hacer estas alianzas. Fomentando así una constante innovación por parte de estas empresas dedicadas a la tecnología.

Sin duda el Tesla Model S representa un gran avance tecnológico al combinar elementos de entretenimiento con energías limpias y el avance tecnológico que

presenciamos actualmente, por lo que no sería una sorpresa que en unos años la gran mayoría de los carros que se manejen sean eléctricos, quizás no con la personalización o “lujo” con el que cuentan los automóviles elaborados por Tesla, pero están formando parte de la base para que más empresas se unan y desarrollen este tipo de vehículos.

Referencias

- Claudia Tejeda 17 de febrero de 2021, 22:09, Horas, H. M. J. P., Horas, H. E. A. C. P., Horas, H. A. P., Por Redacción El Economista Hace 5 horas, Méndez, A., Reuters, Santiago, J., Santiago, J., Méndez, A., Santiago, J., Antonio Rivera, J., & Reuters. (2021, 18 febrero). *Mercado mete freno a crecimiento de Tesla*. El Economista. <https://www.eleconomista.com.mx/mercados/Mercado-mete-freno-a-crecimiento-de-Tesla-20210217-0131.html>
- Hill, K. (2013, 19 febrero). *The Big Privacy Takeaway From Tesla vs. The New York Times*. Forbes. <https://www.forbes.com/sites/kashmirhill/2013/02/19/the-big-privacy-takeaway-from-tesla-vs-the-new-york-times/?sh=2d5ca7af2fff>
- Jiménez, A. (2015). *Plan de Marketing de la empresa Tesla Motors*. Universitat Oberta de Catalunya.
- Tesla. (s. f.-a). *Model S*. Recuperado 17 de marzo de 2021, de https://www.tesla.com/es_mx/models
- Tesla. (s. f.-b). *Privacidad y legal | Tesla*. Recuperado 17 de marzo de 2021, de https://www.tesla.com/es_MX/about/legal