



14 EDICIÓN *Concurso de Jóvenes Técnicos en Automoción*



Mercedes-Benz



EL AUTOMÓVIL CONECTADO



I.E.S. ALJADA PUENTE TOCINOS (MURCIA)



ÍNDICE:

- **INTRODUCCIÓN.**
- **EL AUTOMÓVIL CONECTADO... ¿QUÉ ES?**
- **CONCEPTOS BÁSICOS**
- **SOLUCIONES DE CONETIVIDAD EN LOS FABRICANTES DE AUTOMÓVILES.**
 - 1.- Audi Connect.
 - 2.- BMW ConnectedDrive.
 - 3.- Mercedes: Comand On Line APS/Drive Style App/ Me connect.
 - 4.- Ford: SYNC con Myford/ SYNC con Myford Touch/ SYNC.
 - 5.- Mini Connected.
 - 6.- Peugeot Connect Apps.
 - 7. - Opel Intellilink /On star.
 - 8.- Citroën Multicity Connect.
 - 9.- Infiniti In Touch.
 - 10.- Lexus Connected Services.
 - 11.- Mazda: MZD Connect.
 - 12.- Nissan Connect.
 - 13.- Renault R-Link /R-Link evolution/R-Link 2.
 - 14.- Toyota: Touch 2/ Touch 2 & Go / Touch 2 & Go Plus.
 - 15.- Volvo Sensus Connected Touch.
- **SOLUCIONES DE CONECTIVIDAD DE FABRICANTES DE AUTORRADIOS.**
 - 1.- Pioneer.
 - 2.- Alpine.
 - 3.- Vieta.

- **ESTÁNDARES DE CONECTIVIDAD.**
 - 1.- MirrorLink.
 - 2.- CarPlay: La solución de Apple.
 - 3.- Open Alliance Automotive: Android Auto.
 - 4.- Windows in the Car.

- **OTRAS SOLUCIONES DE CONECTIVIDAD: Dongles OBD-II.**
 - 1.- Delphi Connect.
 - 2.- Carlock.
 - 3.- Golo.

- **POSIBLES RIESGOS FRENTE A UN ATAQUE DE TERCEROS.**
 - Vector 1: Portal Web.
 - Vector 2: Aplicaciones.
 - Vector 3: Servicios remotos.
 - Vector 4: Teleservices.

- **TECNOLOGÍA NFC.**
 - 1.- ¿Qué es la tecnología NFC?
 - 2.- NFC Tags ¿Qué son?
 - 3.- Car2Go.
 - 4.- NFC y Hyundai.
 - 5.- NFC de Continental.

- **OTRAS TECNOLOGÍAS RELACIONADAS.**

- **VIDEOS ORIGINALES DE DISTINTOS SISTEMAS DE CONECTIVIDAD.**

- **CONCLUSIONES.**

- **BIBLIOGRAFÍA.**

INTRODUCCIÓN:

Al plantear el tema **“El automóvil conectado”** como propuesta para la realización de este “proyecto/tutorial”, todo el mundo que nos veía trabajando, nos preguntaba: **Pero... ¿Qué es el automóvil conectado?.....Eso que tiene que ver con un tipo de vehículo eléctrico?.....**A veces el caprichoso idioma español nos hace confundir conceptos o ideas debido a la riqueza de sinónimos con los que contamos.....**Por lo tanto esta será la primera de las cuestión que resolveremos** en este autodidáctico o tutorial que presentamos en el concurso. Además expondremos las diferentes soluciones elegidas por los distintos fabricantes en sus vehículos para hacerlos automóviles conectados.

También se incluyen soluciones aportadas por fabricantes de autoradios, equipos electrónicos o de telefonía móvil para la conectividad en el automóvil.

El automóvil conectado está directamente relacionado con el término, **“El internet de las cosas”** (en inglés, *“Internet of things”*, abreviado **“IoT”**). Este concepto hace referencia a la interconexión de objetos cotidianos con internet, como se puede observar ya en muchos de los electrodomésticos que tenemos en nuestros hogares, como por ejemplo, la televisión (smart tv), la lavadora, el lavavajillas, el frigorífico, ...los cuales se pueden controlar desde los teléfonos inteligentes (Smartphones), programándolos para que empiecen a funcionar a una hora determinada por ejemplo, o como es el caso del frigorífico, que te avisa con una notificación en tu teléfono cuando un alimento, que se encuentra en su interior, ha alcanzado su fecha de caducidad.

Como no podía ser menos, el automóvil no se iba a quedar atrás en esta **“Era de la conectividad”**, por lo que los fabricantes empezaron a trabajar en este aspecto en sus automóviles, optando cada uno por una solución de conectividad y un modelo de negocio diferente.

EL AUTOMÓVIL CONECTADO... ¿QUÉ ES?

Un automóvil conectado es, todo aquel que está equipado con una solución que le permite el acceso a internet y, generalmente, con una red de área local inalámbrica, lo que le permite compartir el acceso a internet con otros dispositivos, que se encuentren tanto dentro como fuera del vehículo.

CONCEPTOS BÁSICOS.

Para una mejor comprensión de las diferentes soluciones de conectividad que se ofrecen a día de hoy en el mercado, es necesario conocer el significado de una serie de términos que nos irán familiarizando con el tema.

SIM EMBEBIDA (EMBEDDED SIM):

Es un tipo de tarjeta SIM, similar a las utilizadas en telefonía móvil, pensadas para una comunicación “Máquina a Máquina” (M2M) o “Machine to Machine”. Una de sus principales características es, que no es accesible para el usuario, ya que suele ir situada en el interior del salpicadero, lo que hace su acceso restringido a técnicos especializado.



DONGLE 3G:

Es un dispositivo USB equipado con un módem inalámbrico, gracias al cual, se pueden conectar a internet los sistemas de *infotainment* del vehículo.

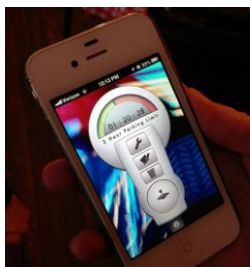


3G Dongle 

TETHERIN:

Es un proceso por el cual un terminal móvil (smartphone, tablet, ...) con conexión a internet, actúa como pasarela para ofrecer conexión a internet a otros dispositivos del vehículo. Se puede realizar mediante cable USB o de forma inalámbrica, bien mediante Bluetooth o Wifi.

SMARTPHONE APPS: (Algunas recomendaciones, [pincha aquí](#))



Son aplicaciones que, como norma general, se ejecutan desde el mismo teléfono y se lanzan a la pantalla del coche mediante diferentes métodos: cable USB, Bluetooth, etc.....

IN CAR APPS:

Son aplicaciones que se ejecutan directamente en el sistema de *infotainment* del propio vehículo, sin necesidad de utilizar el teléfono. Estas Apps pueden necesitar de una conexión a internet o funcionar de forma offline. Su característica principal es que no tendrían utilidad en otro dispositivo que no fuese un automóvil.



APPS CONTENEDORAS:

Muchos fabricantes utilizan una App Oficial de la marca, a través de la cual se puede acceder a otras aplicaciones. Las Apps contenedoras pueden estar desarrolladas directamente por la propia marca de automóviles, como es el caso de BMW o Audi, o por desarrolladores externos, como la App AHA utilizada por Mazda o Porsche. Una de las ventajas de este tipo de aplicaciones es que pueden ser compatibles con equipos instalados con posterioridad en el vehículo, como es el caso de los equipos que ofrecen marcas como Alpine, Kenwood o Pioneer.



ROAMING:

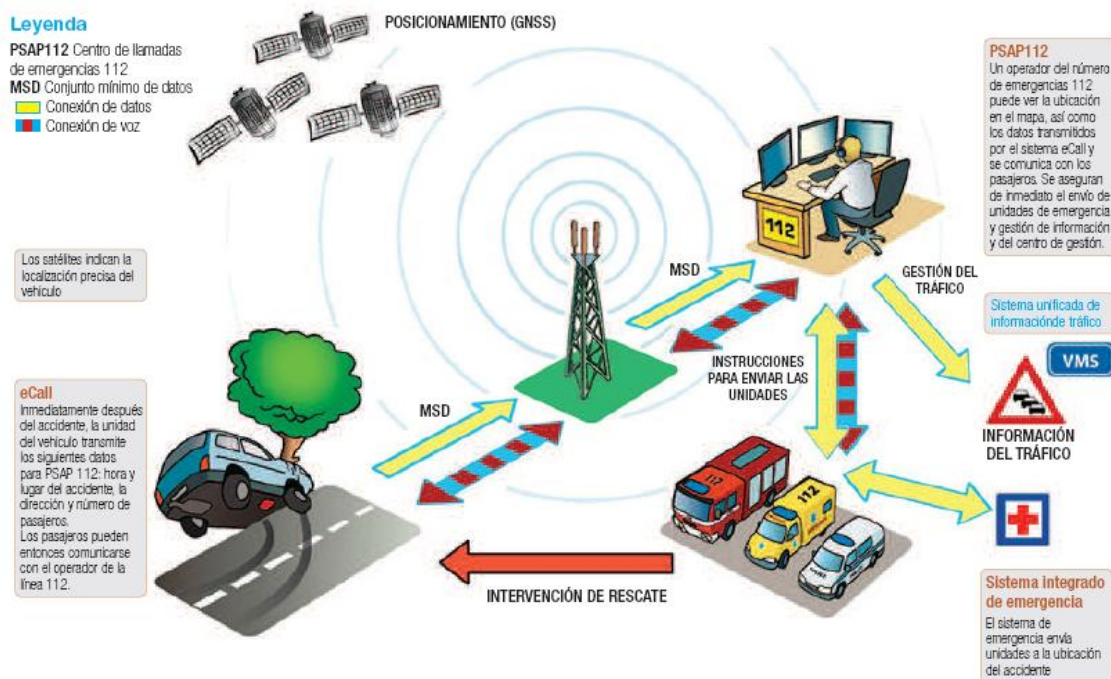
Hablamos de Roaming, cuando un usuario hace uso de teléfono móvil a través de un operador de comunicaciones en un país extranjero, servicio por el cual, debe pagar una cantidad extra a su tarifa contratada con el operador de su país de origen.

Este es un aspecto negativo que estaba frenando la implantación del automóvil conectado, ya que estos sistemas funcionan con tarifas de datos 3G o 4G. Debido a ello, el Parlamento Europeo está trabajando para la eliminación del Roaming dentro de los Estados Miembros, fijando como fecha prevista para su eliminación el 15 de Junio de 2017.

[Más información](#)

eCall (Llamada de emergencia automática):

Esta función realiza una llamada al 112 sin la intervención del conductor cuando detecta que el vehículo ha sufrido un accidente grave, por ejemplo, cuando se dispara un airbag, enviando un mensaje de emergencia pregrabado, la posición exacta del vehículo mediante coordenadas GPS, la hora y el sentido de la circulación que seguía el vehículo, para facilitar la llegada de los servicios de emergencia. La llamada de emergencia, también se puede realizar de forma manual.



La eCall está regulada por:

- Decisión nº 585/2014/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, sobre la implantación del servicio de llamadas de emergencia interoperable en toda la Unión (eCall)
- Reglamento (UE) del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2015, relativo a los requisitos de homologación de tipo para el despliegue del sistema eCall basado en el número 112 integrado en los vehículos y por el que se modifica la Directiva 2007/46/CE.

En los que se establecen las directrices que se deben adoptar para el servicio de eCall en los Estados miembros de la Unión Europea.

Existen dos formas de implementar la eCall en el automóvil: a través de un módulo de teléfono con una tarjeta SIM embebida en el coche o bien, mediante el teléfono móvil del conductor, conectado mediante bluetooth al coche.

- **En el primer caso**, implicaría que los vehículos salieran de fábrica con una SIM embebida, por lo que serían vehículos potencialmente conectados, ya que esa tarjeta puede utilizarse para la conexión a internet.
- **En el segundo caso**, no implicaría necesariamente que el vehículo fuese un vehículo conectado, ya que el servicio lo realizaría a través de su propio teléfono móvil, aunque puede presentar algunos inconvenientes, como en el caso de que no lleve el teléfono consigo en ese momento (aunque hoy en día es algo muy raro que alguien no lleve su teléfono consigo allá donde vaya) o, por ejemplo, que el teléfono quede inoperativo debido al propio impacto producido en el accidente.

Aquí un par de enlaces de interés sobre el sistema:

<https://www.youtube.com/watch?v=P1G4FteD3Ao>

<http://www.rtve.es/alcanta/videos/seguridad-vital/seguridad-vital-ecall-pgm4/3199186/>

SOLUCIONES DE CONECTIVIDAD EN LOS FABRICANTES DE AUTOMÓVILES.

En este apartado se exponen las diferentes soluciones que ofrecen 15 de las 54 marcas que venden turismos en España, de las cuales 24 ofrecen algún tipo de solución de conectividad, aunque solo 21 disponen de plataformas tecnológicas enfocadas a una verdadera estrategia de conectividad.

Actualmente y debido principalmente al incesante desarrollo de esta nueva idea o concepto implantado en el vehículo, resulta una verdadera “Torre de babel”, donde **no existe ningún tipo de estándar o norma, que regule plataformas, apps, contenidos o servicios a ofrecer** y lo que es más significativo, **cuanto y de qué forma** se debe cobrar al cliente de este nuevo servicio extra.

En este tutorial/Trabajo de investigación, se expondrán 15 marcas que actualmente abarcan las posibles soluciones que los fabricantes han ofrecido a sus clientes, evitando repetirnos, hemos omitido algunos fabricantes que ofrecen las mismas soluciones para así evitar que dicha información resulte redundante, aunque en algunos casos de los expuestos también ocurre lo mismo, debido a las sinergias producidas por la pertenencia a un mismo grupo, como es el caso, por ejemplo, de Citroën y Peugeot, ambos pertenecientes al grupo PSA.

1.- Audi Connect.

El sistema de conectividad elegido por Audi destaca por su excelente usabilidad y estructura de los menús, siendo estos sencillos y todo bastante fácil de encontrar, además, cuenta con un sistema para controlar prácticamente todas las funciones on-line por un sistema de ordenes vocales.

Para contar con los servicios conectados de Audi, se debe realizar un desembolso de 590 € cuando se configura el coche. Una vez matriculado el coche, los servicios conectados permanecen operativos durante 3 años. La marca todavía no ha decidido oficialmente que harán una vez transcurrido este periodo, aunque todo apunta a que a partir de ese momento, cobrarán una cuota anual.

Para disponer de los servicios conectados, no existe cuota anual, pero tampoco se cuenta con una conexión a internet ofrecida por la marca, todo el peso recae sobre la tarifa de datos del cliente.

En cuanto a la estructura del sistema, nos encontramos con: una web donde los usuarios deben registrarse, el propio servicio multimedia del coche y una "App contenedora" con diferentes funcionalidades. Las "Smartphone Apps" tienen un menor peso, ya que solo es compatible con la App "Audi MMI Connect" y "Audi Music Stream".



Más información: <https://www.youtube.com/watch?v=8Mm1iw5rVm8>
<https://www.youtube.com/watch?v=ySQ4kGlvIZU>
<http://www.audi.es/es/web/es/innovacion-audi/audi-connect.html>

Portal web MyAudi.

Es un requisito indispensable registrar el coche en la web my.audi.com, para contar con las funcionalidades del sistema *Audi Connect*, con el número de bastidor del coche (VIN). Una vez hecho esto, la web nos proporcionará un código que debemos introducir en el coche para conectar el sistema multimedia con los servidores de la web.

Dentro del portal, se puede acceder a diferentes configuraciones, como por ejemplo, redactar una serie de mensajes predefinidos para Twitter o Facebook con información variada como, dónde se encuentra el conductor, calle, temperatura, duración del viaje, velocidad,... Además, Google permite enviar destinos directamente al navegador del vehículo.

También dispone de la función *Picturebook Navigation Audi*, que permite enviar imágenes geolocalizadas al coche desde la web y desde la aplicación *Audi MMI Connect*.

Más información (Manual Usuario):



<http://www.audi.com/etc/medialib/ngw/myaudi/pdf.Par.0051.File.pdf>

Sistema de infotainment.

En el menú de *Audi Connect* se encuentran una serie de aplicaciones embebidas: Noticias on-line, Picture Book Navigation, El tiempo, Precios de combustible, City Events, Facebook, Twitter, información sobre vuelos, trenes, viajes y aparcamiento. Además, desde el navegador se puede acceder a Google Street View y activar la función de tráfico on-line.

El acceso a internet se puede realizar de dos formas, mediante Bluetooth, a través de la tarifa de datos móviles del teléfono del usuario o introduciendo una tarjeta SIM en una ranura situada dentro de la guantera, lo que obligaría al usuario a disponer de una segunda tarifa de datos para utilizarla en el coche.



Aplicación Audi MMI Connect.

Audi MMI connect, es compatible con los sistemas operativos *iOS* y *Android*. Hasta el momento, Audi no cuenta con aplicaciones autorizadas por ellos para ser utilizadas en su sistema de infotainment, de tal manera que, solo se puede descargar desde Google Play (Market para Android) o la App Store (Market para iOS) la app *Audi MMI Connect* y *Audi Music Stream*, integrándose esta última dentro de la primera.

Las funcionalidades que nos ofrece *Audi MMI Connect* son:

- Tomar imágenes geolocalizadas y enviarlas al coche
- Grabar la posición del coche en un parking para poder encontrarlo con facilidad más tarde
- Búsqueda de destinos on-line que también se pueden enviar al coche
- Datos de tráfico y City Events

Es destacable que, desde la función *Music Stream*, se pueden elegir emisoras de todo el mundo para ser escuchadas en el coche, realizándose la conexión entre esta y el vehículo a través de wifi.

La parte negativa de estas funciones es, que la mayoría de opciones hay que configurarlas desde el propio teléfono, por lo que solo nos permitirá escuchar las emisoras que hayamos seleccionado previamente.

A continuación, se expone un cuadro resumen de las aplicaciones que se pueden utilizar en este sistema y una pequeña clasificación de las mismas según su utilidad.

☀ Más información:

<http://www.autobild.es/noticias/audi-mmi-connect-controla-tu-audi-desde-tu-smartphone-275073>

| LISTADO DE APPS | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | AUDI MMI CONNECT. Es la App Contenedora en la que se integran otras funcionalidades. |
|  | AUDI MUSIC STREAM. Se puede descargar por separado o integrada en la app contenedora. Permite, por ejemplo, escuchar emisoras on line. |
|  | CAR FINDER. También se encuentra dentro de la app contenedora y permite grabar las coordenadas GPS del lugar donde hemos aparcado el coche. |
|  | CITY EVENTS. A través de esta "in car app" se puede obtener información de los eventos que se están desarrollando cerca de la zona del vehículo. |
|  | DATOS TRÁFICO. Esta funcionalidad permite conocer la densidad del tráfico gracias los datos provenientes de flotas, cámaras de tráfico u otros vehículos... |
|  | DESTINO CON IMÁGENES. Desde el portal web o desde la App Audi MMI Connect se pueden enviar fotos con coordenadas GPS de destinos. |
|  | DESTINOS ON LINE. El proveedor de esta funcionalidad es Google y sus servicios de búsqueda. |
|  | EL TIEMPO. La información meteorológica es otro de los servicios que ofrece la tecnología Audi Connect. |
|  | FACEBOOK. Podemos consultar los mensajes de esta red de forma limitada, escucharlos con la función 'text to speech' o enviar respuestas predefinidas. |
|  | INFO. APARCAMIENTOS. A través de esta aplicación se accede a información sobre parking. El proveedor de información es INRIX. |
|  | INFO. TRENES. La información sobre horarios de salidas de trenes también se encuentran disponibles en Audi Connect. |
|  | INFO. VIAJES. Información de interés sobre los lugares donde el usuario esté conduciendo su vehículo. |
|  | INFO. VUELOS. Como su propio nombre indica, informa sobre horas de salida de aviones, puerta de embarque y posibles retrasos. |
|  | NOTICIAS ON LINE. A través de la web se puede configurar un feed de noticias que luego veremos en el coche. |
|  | PICTURE BOOK NAVIGATION. Navegación ampliada gracias a fotografías geolocalizadas. |
|  | PRECIOS DE COMBUSTIBLE. Información de interés sobre gasolineras, una vez más, de la mano de INRIX. |
|  | TWITTER. Acceso limitado a las funciones de la red de microblogging con posibilidad de enviar mensajes predefinidos y función de 'text to speech'. |

| CLASIFICACIÓN APPS SEGÚN CONTENIDO | |
|------------------------------------|---------------------------|
| SOCIALES | LÚDICAS |
| REDES SOCIALES: | NOTICIAS/DEPORTES: |
| • FACEBOOK | • NOTICIAS ON LINE |
| • TWITTER | ESCUCHAR MÚSICA: |
| -- | • AUDI MUSIC STREAM |
| CONSULTIVAS | |
| GUÍAS/VIAJES/TRANSPORTES: | |
| • PICTURE BOOK NAVIGATION | • INFO. DE TRENES |
| • EL TIEMPO | • INFO. DE VIAJES |
| • PRECIOS DE COMBUSTIBLE | • INFO. DE APARCAMIENTO |
| • CITY EVENTS | • DESTINOS ON LINE |
| • INFO. DE VUELOS | • DATOS TRÁFICO |
| CAR APPS | |
| • CAR FINDER | |

| CLASIFICACIÓN APPS SEGÚN INTEGRACIÓN | |
|--------------------------------------|-------------------------|
| SMARTPHONE APPS | |
| • AUDI MMI CONNECT: | • DATOS TRÁFICO |
| - Car Finder | • DESTINOS CON IMÁGENES |
| - Destinos on line | • AUDI MUSIC STREAM |
| IN CAR APPS | |
| • NOTICIAS ON LINE | • TWITTER |
| • PICTURE BOOK NAVIGATION | • INFO. DE VUELOS |
| • EL TIEMPO | • INFO. DE TRENES |
| • PRECIOS DE COMBUSTIBLE | • INFO. DE VIAJES |
| • CITY EVENTS | • INFO. APARCAMIENTO |
| • FACEBOOK | -- |

Como se puede observar, la mayoría de Apps ofrecidas son de tipo consultivas, muy orientadas a facilitar los desplazamientos de larga distancia o en los que no solo se van a realizar en el propio vehículo. En este caso, la oferta de Apps de tipo lúdico es muy reducida.

2.- BMW Connected-Drive.

La estructura del sistema *BMW ConnectedDrive* se puede dividir en tres partes principales:

- Página web.
- Servicios disponibles en el sistema de infotainment.
- Smartphone.

☀ **Más información:** https://www.youtube.com/watch?v=G33bfGW6M_I&t=2s

Portal web BMW Connected-Drive.

En este portal web, el usuario debe registrar su vehículo, introduciendo los últimos 7 dígitos del número de bastidor de su coche. Una vez registrado, ya se pueden activar los servicios que, previamente, haya contratado el usuario.

En el portal web, podemos encontrar los siguientes servicios:

- Envío de mensajes y puntos de interés al coche.
- Rutas BMW: enviar rutas predefinidas al vehículo desde la web.
- Transmisión de contactos desde el ordenador al coche desde Outlook o utilizando archivos en forma de V Card.
- Consulta de cotizaciones en bolsa.
- Activación de Remote Services: activar de forma remota las luces del coche, localización del vehículo, climatización y apertura/cierre de puertas.
- Configurar cuentas de email.
- Battery Guard: aviso de batería baja mediante sms o mail.
- Administrar smartphones: borrar todas las conexiones entre los smartphones y sus vehículos.

☀ **Como se realiza el registro:** <https://www.youtube.com/watch?v=KEZH1mpmXpA>

Descripción del sistema de infotainment.

El sistema funciona con una SIM embebida del tipo *Machine to Machine (Máquina a Máquina)*, que ofrece las diferentes funciones y conectividad a internet de forma independiente, sin necesidad de conectar un Smartphone.

Para acceder a los sistemas on-line hay que buscar la opción ConnectedDrive en el menú y, después, seleccionar BMW Online. En este punto, el usuario tiene acceso a las apps embebidas en el sistema del coche y también a las Smartphone apps en el caso de tener un teléfono conectado, ya sea Android o iOS.

Dentro del apartado BMW Online, se pueden consultar noticias, la previsión meteorológica, hacer una búsqueda online en Google, ... Además, dentro de este menú, hay un apartado llamado "Aplicaciones" donde tenemos acceso a todas las "in car apps" que lleva integradas el coche.



Para poder controlar todas estas funciones sin apartar los ojos de la carretera, BMW incluye un asistente vocal. Como complemento al asistente vocal, las funciones pueden ser controladas desde un mando giratorio denominado “iDrive” que, tiene una superficie sensible al tacto donde se pueden dibujar letras o números para facilitar la introducción de direcciones, mensajes o la marcación de un número de teléfono.



Búsqueda online de Google.

Esta es una de las funciones más útiles del ConnectedDrive. Gracias a ella solo hay que introducir un término en el buscador (Hotel, parking, farmacia,...) y se mostrarán los resultados obtenidos en la pantalla por orden de cercanía a la ubicación del vehículo. Una vez seleccionado uno, podremos dirigirnos a él a través del navegador.



Smartphone apps.

Lo interesante del sistema ConnectedDrive, es que **no se cierra a ningún formato**. Al igual que las apps BMW On Line funcionan con la tarjeta SIM del propio vehículo, existen otras apps que solo se pueden descargar en un Smartphone y, a través de un cable, lanzarlas al sistema de *infotainment* del coche.

A demás, existen otras aplicaciones que se podrían denominar “RemoteApps”, que se utilizan cuando nos encontramos fuera del vehículo para controlarlo de forma remota. Esta app se llama “My BMW Remote” y permite controlar a distancia la

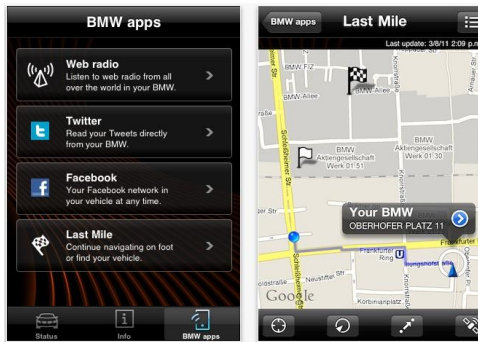
apertura y cierre de las puertas, climatización, ráfagas de luces o localización del propio vehículo.

Todas estas funciones se pueden realizar gracias a la comunicación que se crea entre la app del teléfono, los servidores de BMW y la tarjeta SIM embebida en el vehículo.

☀ **Más información:** <https://www.youtube.com/watch?v=HH4MIBD4j00>

BMW Connected.

Esta es una app contenedora que engloba otras apps en su interior. Dentro de ella podremos encontrar apps como: ECO PRO Analyser (que sirve para analizar el estilo de conducción), Radio por internet, Wiki Local, Facebook, Twitter, Calendario y Noticias.



M Laptimer

Además, dispone de una función llamada *Last Mile* que, te permite continuar con la navegación a pie una vez estacionado el vehículo o encontrar el vehículo mediante posicionamiento GPS, si no recuerdas bien dónde lo habías estacionado.



Esta app te permite obtener datos de telemetría del coche.

Esta app es un ejemplo perfecto de “*car app*”, utiliza los datos de telemetría provenientes de los sistemas del coche.

Se puede conocer el ángulo de giro del volante, la velocidad, la aceleración, etc; todo superpuestos sobre un mapa que va trazando el recorrido que realiza el vehículo.

☀ **Más información:**

<http://www.autopista.es/tecnologia/articulo/app-bmw-m-laptimer-la-mejor-al-conducir-100118>

Además de las apps expuestas, BMW ConnectedDrive es capaz de conectarse con aplicaciones externas como, *Snippy, Audible, TuneIn Radio, Glympe, Aupeo, Amazon Music, Deezer, Napster y Stitcher Radio.*

Todas se integran perfectamente en la pantalla del sistema de infotainment del coche, aunque solo son compatibles con sistemas operativos iOS. Si se dispone de un móvil con sistema Android, el usuario no podrá gozar de sus prestaciones, como ocurre también con la app *M Laptimer*.

| LISTADO DE APPS | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  AMAZON MUSIC. A través de esta app se puede escuchar la música almacenada en la nube de Amazon y controlar sus funciones desde el coche. |  ISKI. App que permite conocer a los incondicionales de este deporte la situación meteorológica y las condiciones de las pistas de esquí. |
|  AUDIBLE. Aplicación también firmada por Amazon que permite descargarse audiolibros para luego ser escuchados en el automóvil. |  LAST MILE. Interesante aplicación dentro de la app contenedora que permite saber dónde hemos dejado un vehículo o continuar la navegación a pie. |
|  AUPEO. Servicio de música on line que permite escuchar canciones de forma gratuita mediante diferentes sistemas de filtrado de contenido. |  MIS NOTICIAS. "in car app" que podemos configurar desde el portal on line de BMW con las fuentes RSS que consideremos oportunas. |
|  BMW CONNECTED. Es la app contenedora de BMW a través de la cual se accede, por ejemplo, a las funcionalidades de Facebook y Twitter. |  M LAP TIMER. "Car app" que, a través de la telemetría del coche, nos da información de nuestro recorrido, ángulo de giro del volante... |
|  BMW ON LINE MAIL. Permite configurar cuentas de correo desde el portal on line y utilizarlas en el coche. |  MY REMOTE. "Smartphone app" que permite controlar ciertas funciones del vehículo BMW a distancia. |
|  BOLSA. In car app que ofrece información sobre la bolsa. También configurable desde el portal de usuarios de BMW. |  NAPSTER. "Smartphone app" que permite escuchar música en streaming u offline. Tiene un periodo de prueba gratuito de 30 días. |
|  BÚSQUEDA ON LINE DE GOOGLE. El popular servicio del gigante de las búsquedas adaptado al funcionamiento del coche. |  NOTICIAS. A diferencia de "Mis noticias" este servicio se configura dentro de la app BMW Connected. |
|  CALENDARIO. Aplicación de la app contenedora que permite acceder al calendario del propio vehículo. |  RADIO POR INTERNET. Funcionalidad que permite escuchar radios de todo el mundo utilizando la conexión a Internet del propio coche. |
|  CAJEROS AUTOMÁTICOS. como su propio nombre indica, ofrece información sobre los cajeros que se encuentran cerca del coche. |  RESTAURANTES. "in car app" que ofrece información sobre los diferentes establecimiento de restauración. |
|  DEEZER. "Smartphone app" parecida a Spotify que ofrece al usuario la posibilidad de escuchar 30 millones de canciones. Posee funcionalidades premium. |  SEND TO PHONE. App embebida en el sistema del coche que sirve para enviar información al teléfono del conductor. |
|  ECO PRO ANALYSER. App dentro de la aplicación contenedora que informa al usuario sobre su estilo de conducción. Prima la conducción eficiente. |  SNIPPY. Aplicación para el teléfono que sirve para escuchar audiolibros. Parecida a Audible. |
|  FACEBOOK. La red social más famosa del mundo tiene su cabida en el sistema ConnectedDrive a través de la app contenedora BMW Connected. |  STITCHER RADIO. "Smartphone app" gratuita que permite escuchar podcasts y emisoras de radio de todo el mundo. |
|  GLYPSE. "Smartphone app" dentro de la app contenedora que permite compartir tu ubicación por Facebook, Twitter, SMS o correo electrónico. |  TIEMPO. Aplicación embebida en el sistema del coche para conocer la predicción meteorológica. |
|  HOTELES. "in car app" que ofrece información actualizada sobre los establecimientos cercanos al vehículo. |  TUNEIN RADIO. "Smartphone app" parecida a Stitcher para escuchar emisoras de radio on line en todo el mundo. |
|  IMÁGENES DEL DESTINO. Permite consultar en el sistema multimedia del coche una serie de fotografías del destino para reconocerlo mejor. |  TWITTER. Red social de microblogging integrada en la app contenedora BMW Connected. |
|  INFORMACIÓN DEL PAÍS. Funcionalidad para conocer datos generales sobre el territorio que nos interese. Útil si viajamos a otro país. |  WIKI LOCAL. Aplicación también incluida dentro de la app contenedora en la que se puede consultar información del entorno que rodea al vehículo. |
|  INFORMACIÓN DEL PARKING. App para conocer de primera mano los servicios de parking público disponibles en un lugar concreto. |  YELP. "in car app" que ofrece información sobre restaurantes, hoteles y, lo más importante, incluyendo las valoraciones. |

Modelo de negocio

En BMW han elaborado una estrategia de pago por suscripción/único con **diferentes modalidades**. Para equipar el sistema *ConnectedDrive* hace falta incorporar la tarjeta SIM embebida con conectividad 3G, que incluye la eCall o llamada de emergencia, este servicio viene **de serie** en los modelos BMW Serie 4, Serie 5, Serie 6, Serie 7 y X5. Para el resto de modelos, hay que realizar un único pago de 190€, que incluye los BMW *Teleservices*. Los *ConnectedDrive Services* se pueden obtener para toda la vida con único pago de 355€. Para poder utilizar los *Remotes Services*, también hay que realizar un único pago de 50€.

También se ofrece el servicio de tráfico en tiempo real, bajo modelo de suscripción: 150€ por 3 años, 70€ por 1 año, 40€ por 6 meses y 10€ por 1 mes. Por último, la conexión a Internet también utiliza un modelo de suscripción con un máximo de contratación de 3 años por 250€.

Todo queda resumido y perfectamente explicado en la siguiente tabla:

| MODELO DE NEGOCIO: PRECIOS | | | | | | |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| HARDWARE | | BMW ConnectedDrive Services | | | | |
| 3 años | Llamada de Emergencia Inteligente 190€ TODA LA VIDA Incl. | ConnectedDrive Servicios 355€ TODA LA VIDA Incl. | Remote Servicios 50€ TODA LA VIDA | Real Time Traffic Information 150€ | Concierge 3 años 250€ | Internet 3 años 250€ |
| 1 año | BMW Tele Servicios 0€ | BMW Online 3 años 0€ | | Real Time Traffic 1 año 70€ | Concierge 1 año 100€ | Internet 1 año 100€ |
| 6 meses | | | | Real Time Traffic 6 meses 40€ | Concierge 6 meses 60€ | Internet 6 meses 60€ |
| 1 mes | | | | Real Time Traffic 1 mes 10€ | Concierge 1 mes 15€ | Internet 1 mes 15€ |

Ejemplo:

Ofreciendo un caso práctico, en el que quisiéramos contratar todos los servicios con el plazo máximo de suscripción, la cuantía que tendríamos que abonar, sería la siguiente:

Servicios para toda la vida (pago único): $190 + 355 + 50 = 595€$

A los que habría que sumarle los servicios que se contraten de forma temporal:

Servicios con plazo de suscripción a 3 años: $150 + 250 + 250 = 650€/cada 3 años$

Con lo que, el primer año, tendríamos que abonar: $595 + 650 = 1.245€$

Como se puede ver, estas cantidades, no son que digamos “baratas”, por lo que su contratación queda condicionada por el uso que le vaya a dar cada persona en su caso particular.

3.- MERCEDES: Command On Line APS / Drive Style App/Me connect.





La oferta de conectividad on line de Mercedes está basada en dos partes fundamentales, el sistema *Comand On Line APS*, que ofrece diferentes servicios entre los que incluye *in car apps*, una segunda parte, que tiene que ver con la integración de los smartphones en su sistema de *infotainment* a través de la *Digital Drive Style App*, gracias a la cual, los usuarios de iPhone pueden disponer de numerosas funciones de su teléfono adaptadas a la pantalla de su Mercedes.



La parte negativa de esta integración es que deja de lado a los usuarios de Android, ya que solo es compatible con Smartphone que usen iOS.

El lugar desde donde pueden adquirirse las aplicaciones de Mercedes se llama *Mercedes-Benz App Shop*. Aquí el usuario debe registrarse e introducir los datos de pago. Al comprar una App, no será necesario instalarla posteriormente en el vehículo, ya que vienen preinstaladas en el mismo. Simplemente se activan cuando se efectúa el pago.

La siguiente tabla ofrece una visión general del sistema ofrecido por Mercedes:

| FICHA TÉCNICA DEL SISTEMA | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|  Web de registro para el usuario | Sí |  Conexión del teléfono al coche | Bluetooth/ cable USB |
|  Market propio de apps | Sí |  Navegador web | Sí |
|  Equipamiento necesario | Comand On Line APS/Drive Kit Plus |  Pantalla táctil | - |
|  Conexión a Internet | SIM/Tethering: Bluetooth |  Mando Giratorio | Sí |
|  Compatibilidad apps con SO móviles | iOS, según versiones |  HotSpot Wifi | Sí |
| | |  E-Call | Sí |
| | |  App Contenedora | Drive Style (iOS) |

Command On Line Apps: in car apps.

Este sistema se ofrece como opción por un precio de 3.792€, la conexión a Internet se puede realizar de dos maneras; a través del móvil mediante Bluetooth o insertando una tarjeta SIM, si se adquiere un paquete opcional, por un precio de 581€.

El sistema ofrece un navegador similar al que usa un ordenador de sobremesa. En el apartado de apps, se ofrecen las siguientes:

| LISTADO DE APPS | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  *AUDIO NEWS. Aplicación de noticias que pueden ser leídas por el sistema. |  *INFORMACIONES NACIONALES. Servicio de noticias. |
|  AUPEO. Servicio de radio on line que permite escuchar música gratis a través de una innovadora experiencia de descubrimiento. |  NORMAS DE TRÁFICO DEL PAÍS. Aplicación que muestra al conductor información sobre señales de tráfico, normas... |
|  BÚSQUEDA ON LINE DE GOOGLE. Servicio de búsquedas de Google embebido en el sistema del coche o mediante la Digital Drive Style app. |  NOTICIAS. Aplicación que informa de la actualidad general. |
|  DESCARGAR PDI. Aplicación que recibe las direcciones enviadas desde un PC mediante Google Maps. |  *PANORAMIO. Red social donde los usuarios suben fotografías geolocalizadas sobre sitios que consideran de interés. |
|  FACEBOOK. Red social integrada en el sistema de Mercedes, ya sea en forma de in car apps o mediante la Digital Drive Style App. |  PLACES. Aplicación de navegación dentro de la Digital Drive Style App. |
|  GLYMPESE. Red social que sirve para compartir la ubicación a través de Twitter, SMS, correo electrónico... |  *RADIO POR INTERNET. Servicio de radio on line.. |
|  GOOGLE PLUS. Red social creada por Google que funciona por círculos de cercanía. |  TIEMPO. Información sobre meteorología. |
|  HRS. Servicio de información sobre hoteles y restaurantes. |  YELP. Opiniones y valoraciones sobre restaurantes, Hoteles... |

La lista de *in car apps* es bastante limitada, aunque como en otros sistemas, no podía faltar Facebook. También cuenta con una app para conocer las señales y normas de circulación de diferentes países.

Una particularidad es que no se adquiere la propiedad de algunas apps para siempre, sino que se compra una suscripción anual.



Además del mando giratorio denominado *Controller*, el sistema incluye el control por voz con el que se pueden controlar algunas funciones de las aplicaciones y prescinde de pantalla táctil en su sistema.

En cuanto a seguridad, dependiendo de la aplicación y la funcionalidad, se bloquean algunas funciones durante la marcha del vehículo.

Digital Drive Style App.

Al contrario que sus rivales más directos en el mercado automovilístico como Audi o BMW, Mercedes solo permite la integración de aplicaciones de smartphones a través de teléfonos con sistema operativo iOS. Para ello, es necesario adquirir un paquete de equipamiento denominado *Drive Kit Plus* que cuesta 855€.

Con este kit y la aplicación *Digital Drive Style*, los usuarios de iPhone pueden integrar algunas funciones de su teléfono en la pantalla del coche. Una de estas funciones es Google Plus, siendo la primera vez que se la integra un coche. También cuenta con otras funciones como Facebook, Twitter o Aupeo.

Una de las opciones más interesantes es la de *Places*, a través de la que se pueden descargar mapas en el móvil y lanzar la aplicación de navegación a la pantalla del

coche, sin necesidad de adquirir un navegador adicional. Este servicio está proporcionado por Garmin.

Otro aspecto a destacar es la integración de Siri, el asistente vocal de Apple en el sistema del coche a través de esta aplicación. Gracias a ello, la usabilidad del sistema mejora debido a la fluidez y naturalidad que aporta Siri al sistema.

Llamada de emergencia (eCall) y HotSpot Wifi.

En cuanto a la llamada de emergencia, Mercedes ofrece este servicio a través del teléfono móvil del usuario.

Para montar un *HotSpot Wifi* en el vehículo, el usuario debe abonar 660€ extra.

Lo que sí ofrece de forma gratuita durante 3 años desde la fecha de matriculación del vehículo es el servicio *Live Traffic Information*, que ofrece al conductor información del tráfico en tiempo real. Para prolongar este servicio hay que renovarlo desde la App Shop de Mercedes.

MERCEDES-BENZ Y PEBBLE: Aplicación para Smartwatch.

Mercedes-Benz es de los pocos fabricantes que ha desarrollado una aplicación para smartwatches que se comunica con sus coches. El fabricante que han elegido para colaborar con ellos es Pebble. La aplicación que utilizan se encuentra dentro de una app contenedora llamada *Digital Drivestyle*, en la categoría de "vehículo". Este sistema permite conocer al usuario información sobre el nivel de combustible, la presión de los neumáticos, la distancia recorrida o la posibilidad de cambiar la ruta del GPS sin tocar el navegador del coche.



Esta aplicación no dispone de apertura remota del coche, pero no se descarta que en un futuro no muy lejano ofrezca esa posibilidad a los usuarios de Mercedes.

Me connect.

A partir del año 2015, el grupo Daimler incorpora una nueva idea de conectividad, Mercedes-Benz. Mercedes ***me connect*** le conecta con su vehículo, y a éste con todo aquello que a usted le importa. Actuando respecto a cinco conceptos, el primero sería **el confort**, pudiendo usar el Smartphone como mando a distancia para el ***aparcamiento con piloto automático, asesor personal*** sobre puntos de interés en la ruta, tal como haría un asistente personal, responde a sus preguntas, reserva entradas para un concierto, recomendando restaurantes y mucho más.

Remote Online le permiten acceder cómodamente a todas las funciones importantes desde su Smartphone. Realizar cambios en los ajustes, consultar datos sobre el vehículo —como el nivel de llenado del depósito de combustible, la presión de los neumáticos o el estado de los frenos—, utilizar el geolocalizador o el control de climatización.

El segundo sería **“La navegación”** a través de aplicaciones como **live traffic informattion**, navegación con datos en tiempo real. Gracias a la información precisa y actualizada sobre atascos, retenciones y la velocidad media en las vías principales, Live Traffic Informattion permite calcular las rutas más rápidas. También a través de la aplicación **Car-to-X-Comunicación** reconoce un problema antes de que le afecte y evita situaciones desagradables. La tecnología inalámbrica y de sensores aprovecha la información emitida por otros vehículos y le avisa a tiempo de posibles atascos, accidentes y otros peligros cerca de usted.

El tercero **“Servicio postventa y seguridad”** a través de **Servicios básicos** el diagnóstico del vehículo— y le ayudan en caso de avería o accidente. Para ello se transmiten datos relevantes del vehículo y, en caso necesario, se ponen en marcha otras medidas. Puede tratarse de una llamada a su taller para concertar cita para la próxima inspección o de una petición de ayuda rápida al servicio de asistencia en carretera o a los servicios de emergencia. Los servicios disponibles comprenden la gestión del mantenimiento del vehículo, la gestión de averías, la gestión de accidentes y el sistema llamada de Emergencia de Mercedes-Benz, en este último servicio de llamada de emergencia al 112 además de transmitir la posición exacta, el sistema informa del número de ocupantes del vehículo y transmite datos sobre el estado del mismo. En caso necesario, los datos de la llamada de emergencia se transfieren inmediatamente a un centro de coordinación europeo de titularidad pública para que éste pueda poner en marcha cuanto antes las medidas necesarias para el rescate.

Cuarto **“me adapter”** es la interconexión digital **para modelos Mercedes con cierta antigüedad**, puede utilizarse en numerosos modelos Mercedes-Benz fabricados a partir del año de fabricación 2002. Así equipados, pueden controlar diversas funciones de su vehículo desde el Smartphone.

De este modo puede tener siempre a la vista los datos del vehículo, como el nivel de llenado del depósito de combustible, encontrar su Mercedes en cualquier lugar gracias al servicio de localización, beneficiarse de nuestro servicio de atención directa al cliente y acceder a numerosas ofertas, prestaciones e información relativas al mundo de Mercedes me.

Quinto y último **“connect business”** Más eficiencia para flotas de vehículos, ofrece a clientes de flotas y de empresa una amplia cartera de innovadores servicios de conectividad y soluciones digitales en torno al vehículo interconectado, siempre a la medida de las necesidades de su empresa.

En todo momento y en cualquier lugar. Como gestor de flota puede usted administrar todos los vehículos sobre la base de valores en tiempo real en el portal connect business, así como optimizar procesos y estructuras existentes mediante herramientas inteligentes de análisis y generación de informes. La aplicación nativa proporciona a los conductores un libro de rutas digital automatizado que protege la privacidad de los usuarios al mismo tiempo que ofrece una gran transparencia al gestor de la flota.



Más información y videos:

<https://www.mercedes-benz.com/es/mercedes-me/conectividad/mercedes-me-adapter/>

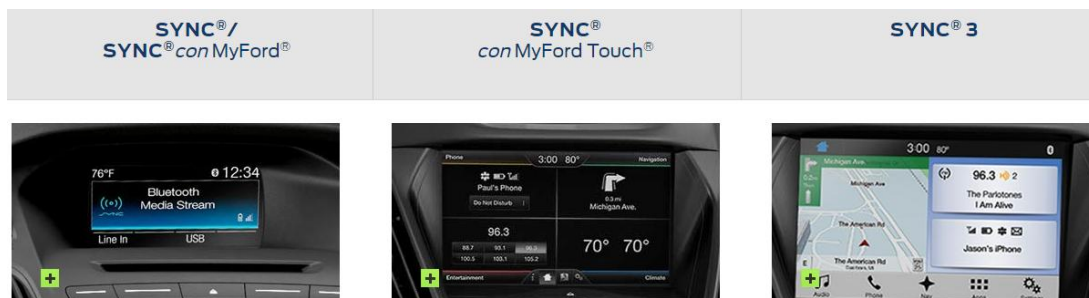
<https://www.mercedes-benz.com/es/mercedes-me/conectividad/>

<https://adapter.mercedes.me/es/>

4.- Ford: SYNC AppLink.

Ford es el único fabricante de España que posee un programa para desarrolladores en el que se ofrece de forma gratuita, la posibilidad de adaptar sus apps a la tecnología SYNC AppLink.

Las evoluciones del sistema son SYNC con Myford/ SYNC con Myford Touch/ SYNC 3.



Para conocer las diferencias entre cada uno de ellos y las diferentes evoluciones de los mismos puede informarse:

 http://www.ford.es/Postventa/SYNC_y_Bluetooth-Soporte/

De momento, este sistema y sus evoluciones solo está disponible para los modelos Ford EcoSport, Fiesta, B-max, C-max, Focus y Kuga poco a poco se irá incorporando al resto de modelos. Para que los usuarios puedan saber que apps son compatibles, Ford va a lanzar el “Ford App Catalog”, una lista con una selección de apps donde se podrá consultar las que son compatibles mediante diferentes filtros. Una vez el usuario elija la app que quiere, se le redireccionará al market correspondiente, Google Play o la App Store para que pueda descargarla.

Para poder comprobar la evolución en la tecnología SYNC que dispone el vehículo puede realizarse a través de <http://es.ford.com/technology/sync/>

SYNC AppLink, la voz de las apps.

La diferencia de este sistema con respecto al de otras marcas de automóviles es, la manera en la que se controlan las apps. Mientras algunos fabricantes utilizan interfaces gráficas de alta resolución, en Ford han apostado todo al control por voz. El display del salpicadero es de solo 3,5 pulgadas y el contenido del mismo se ha reducido al máximo para evitar distracciones durante la conducción.

De esta manera, la forma de utilizar las apps es la siguiente; en el caso de los teléfonos con sistema operativo iOS, se debe conectar mediante un cable y abrir la aplicación desde el teléfono, ya que el sistema de Ford no puede abrirla por si solo. En el caso de utilizar el sistema operativo Android en el teléfono, sí que permite esta función.

Dentro del menú hay que buscar la función “SYNC: Aplicaciones” y seleccionarla para que el sistema detecte las apps compatibles. Una vez hecho esto, solo queda utilizar las opciones disponibles mediante las teclas del volante, las de la consola

central o usando el asistente por voz, que se activa pulsando una tecla en los mandos del volante.

Para que el control de las diferentes opciones que ofrecen las apps no sea pesado ni nos suponga memorizar una serie de órdenes diferentes para cada app, el display de 3,5 pulgadas, va mostrando los comandos que podemos usar en las diferentes pantallas. El reconocimiento de voz que ofrece es muy bueno y el rango de instrucciones es bastante amplio, ya que cada app puede tener sus propios comandos independientes.

Apps disponibles

| LISTADO DE APPS | |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | AUDIOTEKA. Biblioteca de audiolibros que permite la compra y descarga de productos para ser escuchados offline. |
|  | AUPEO. Servicio de música on line que permite escuchar canciones de forma gratuita mediante diferentes sistemas de filtrado de contenido. |
|  | CYCLOPS. No hemos podido identificar esta aplicación. |
|  | GLYMPESE. "Smartphone app" dentro de la app contenedora que permite compartir tu ubicación por Facebook, Twitter, SMS o correo electrónico. |
|  | HOTELS.COM. App para reserva de hoteles. |
|  | SPOTIFY. Servicio de música en streaming bajo suscripción. |

El listado de apps disponibles no era muy amplio en las primeras versiones, de hecho, se podría decir que es de los más escasos del mercado. Esto tiene una explicación, y es que en Ford han decidido, por seguridad para los ocupantes del vehículo, no permitir el uso de ciertas apps en sus vehículos, basando sus estrictos criterios de seguridad en las directrices de la *National Highway*

Traffic Safety Administration (NHTSA), una especie de Dirección General de Tráfico situada en Estados Unidos.

Por lo tanto, no todas las apps tienen cabida en la solución de Ford, como las que se incluyen en las siguientes categorías:

- Apps de video
- Apps que muestren mucha cantidad de texto en la pantalla
- Aplicaciones con mucho contenido de imágenes o videos
- Juegos de cualquier tipo

La solución aportada por otros fabricantes para dotar sus sistemas con este tipo de aplicaciones, ha sido que su uso quede bloqueado mientras el vehículo está en movimiento.

eCall (Llamada de emergencia).

En Ford la llamada de emergencia en caso de accidente, se realiza a través del propio teléfono del conductor, conectado al sistema del automóvil mediante Bluetooth. Como ya he comentado en el apartado correspondiente a la *eCall*, este método tiene algunos inconvenientes destacables como, por ejemplo, que en el momento en que se produce el accidente el teléfono se encuentre sin batería o, que se destruya debido a un impacto sufrido en el mismo accidente y, como consecuencia, no se pueda llevar a cabo dicha llamada.

SYNC AppLink: ¿Al fin un estándar único de conectividad?

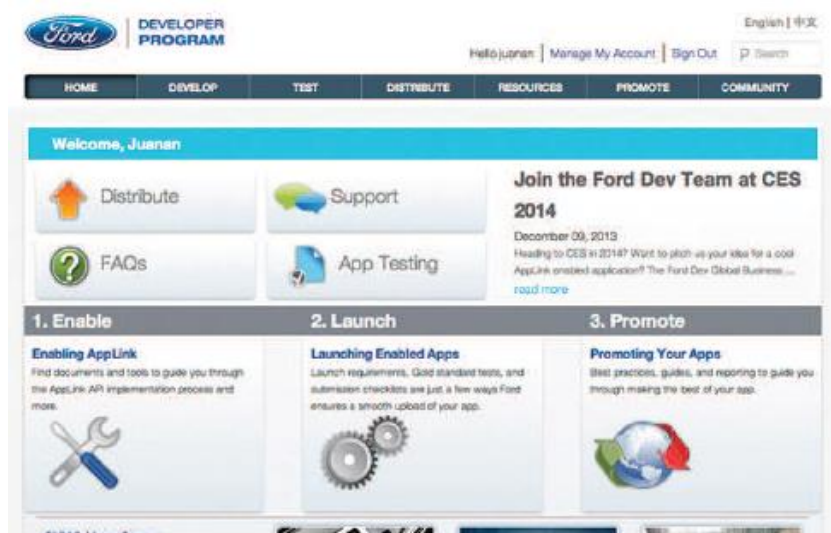
Con esta solución de código abierto para los desarrolladores, en Ford han querido facilitar al máximo a los desarrolladores el proceso de adaptación de las apps a sus vehículos.

Al desarrollar una app, los desarrolladores se encuentran con el problema de que, cada fabricante posee su propio estándar y, tener que adaptar sus apps a cada sistema, supone un gasto extra de recursos que muchos no pueden asumir.

La cuestión más importante radica en que, aunque *AppLink* es un estándar de código abierto al que puede acceder cualquiera, de momento solo está disponible para los vehículos Ford, y parece complicado que un competidor acepte la tecnología de un competidor para usarla en sus vehículos. Este dilema ya se ha dado en alguna ocasión a lo largo de la historia en el automóvil, como ocurrió con el sistema de inyección diésel *Common Rail*, el cual han acabado utilizando de forma masiva casi todos los fabricantes en sus vehículos. Quizá ocurra lo mismo con los estándares de comunicación, ¿Quién sabe...?

Los desarrolladores pueden adaptar sus apps al funcionamiento de *AppLink* a través del programa de código abierto de Ford. La dirección web es: <https://developer.ford.com/>

Aquí se encuentra toda la documentación de las SDKs (*Software Development Kit*) o, en castellano (*Kit de desarrollo de software*), así como toda la información con respecto a requisitos de seguridad y de más.



Algunos videos y enlaces de interés

<https://www.youtube.com/watch?v=RfadKPcHiOo>

<https://www.youtube.com/watch?v=JaWKXoXGASQ>

http://www.ford.es/AcercaDeFord/Tecnologia/Ford_SYNC_con_AppLink

5.- MINI: Mini Connected.



A diferencia de otros fabricantes, Mini no cuenta con un portal web donde el usuario deba darse de alta, el único proceso de registro que hay que realizar se produce cuando el usuario se descarga la aplicación en un teléfono, donde debe registrarse con una cuenta de correo electrónico y una contraseña, que luego debe activar desde su bandeja de entrada en la cuenta de correo suministrada. Una vez hecho esto, ya se podrían utilizar las funcionalidades de la aplicación.

El sistema de Mini es compatible tanto con el sistema operativo iOS, como con Android, aunque hay que establecer una clara diferencia entre la app contenedora "Mini Connected" para ambos sistemas. Aunque en ambos casos se conectan al sistema de infotainment del coche mediante un cable, sus prestaciones difieren mucho a nivel de experiencia de usuario.

App Mini Connected para Android.

La versión disponible para Android es muy limitada, dentro de ella solo encontraremos las funciones de *Twitter, Facebook, Calendario y Noticias.*

App Mini connected para iOS.

En este caso, además de las funciones con las que cuenta la app para Android, hay que sumarle, la búsqueda on line de Google, Foursquare y Radio por Internet. Además, cuenta con un grupo de aplicaciones especialmente desarrolladas para Mini que solo se pueden utilizar con sistema iOS. Estas apps son las siguientes:



- *Driving Excitement*: es una de las pocas apps que incluye técnicas de gamificación para fomentar el *engagement* del conductor. Para ello se ha ideado un sistema de puntos e insignias dependiendo del tipo de conducción del usuario. En este caso, se premia una conducción más deportiva, aunque siempre respetando la legalidad vigente. El conductor debe estar atento a la aceleración, la frenada, el cambio de marcha y el manejo del volante.

- *Minimalism Analyser*: en este caso también se recurre a la gamificación pero para lograr lo contrario que en la app anterior; se dan puntos por una conducción eficiente.

- *Dynamic Music*: esta app permite variar el ritmo de la música en función de la forma de conducir del usuario. Es decir, si se va más rápido, la música va más deprisa y si se conduce de forma más relajada, el ritmo se calma. Esto no se consigue con las canciones que nosotros aportemos al sistema si no que, el usuario debe descargarse una serie de melodías desde la propia app especialmente compuestas para lograr este objetivo.

- *Mission Control*: en esta app, el coche te avisa mediante los altavoces de la temperatura exterior y otros parámetros. Para poder llevarlo a cabo, hay que descargarse una serie de archivos desde la propia app.



Otras aplicaciones.

El sistema *Mini Connected* se asemeja mucho a su “hermano mayor”, el *BMW ConnectedDrive*, con la diferencia de que el sistema de Mini no utiliza una SIM embebida para la conexión a Internet. Debido a las sinergias con el sistema de BMW, estas quedan claramente reflejadas en las apps de terceros autorizadas para ser usadas en el sistema de Mini, siendo estas apps las mismas que en el sistema de BMW.

Para acceder a estas, dentro de la app contenedora, en el apartado “Otras apps”, podremos encontrar las que están disponibles para el sistema: *Audible*, *Snippy*, *Amazon Music*, *AUPEO! Personal Radio*, *Deezer*, *Napster*, *Tuneln Radio*, *Glympse* y *Sticher Radio*.

Para poder utilizar estas apps simplemente hay que descargarlas de la App Store, ya que solo están disponibles para iOS. Todas las apps mencionadas son de descarga gratuita, aunque algunas necesitan de suscripción para poder ser usadas total o parcialmente.

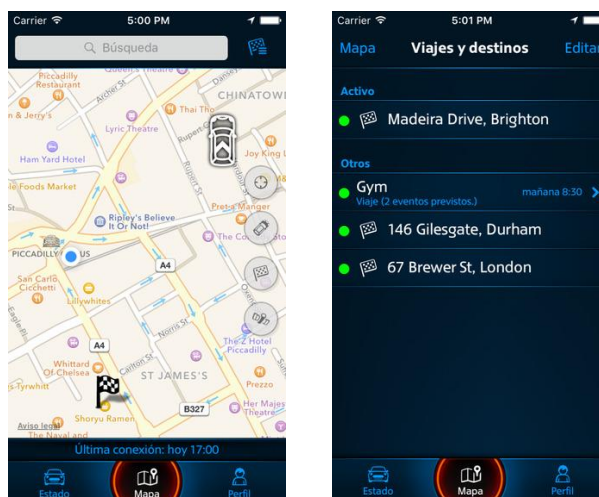
MINI Connected XL Journey Mate.

Esta app es como una ampliación o actualización, por así decirlo, de la app *MINI Connected*. Esta app funciona como un compañero de viaje virtual, sirviendo de apoyo al conductor desde la planificación del viaje hasta el destino final.

Con el sistema *MINI Connected XL Journey Mate*, al elegir el destino en el smartphone, el *Journey Mate* informa sobre el estado actual del tráfico. Además se pueden planear eventos como llamadas de teléfono y programar otras instrucciones para el viaje. El sistema *MINI Connected XL* ofrece recomendaciones para aparcar, información sobre estaciones de servicio, tiene en cuenta la duración del viaje y sabe qué tiempo se espera en el destino previsto. Con *Traffic Radar*, se dispone de información actualizada al minuto sobre el estado del tráfico.

Toda esta información, indicaciones, recomendaciones, etc... se muestra además de en el sistema de navegación normal, en el modo de pantalla dividida del display de 8,8 pulgadas del vehículo.

Al final del viaje, el *Journey Mate* guía a través de *Last-Mile Navigation* hasta el destino, si es necesario, incluso a pie. Y con el *Car Finder* siempre podrás encontrar tu vehículo en caso de que no recuerdes bien dónde lo habías aparcado.



☀ Más información y video en enlace:

<https://www.youtube.com/watch?v=g4ABcOxTsqA>

https://www.mini.es/es_ES/home/explore/mini-connected.html

6.- Peugeot Connect Apps.

Peugeot ha elegido un modelo de conectividad on line basado en “in car apps” y prescinde de la integración de aplicaciones de Google Play o la App Store en su sistema de infotainment. De hecho, cuenta con su propio market de aplicaciones, solo accesible desde el propio vehículo en el apartado “Store”. Para poder usarlo hay que introducir el usuario y contraseña que previamente hayamos creado para acceder al portal web *MyPeugeot (b2b.peugeot.es)*. A diferencia de otras marcas, este portal no ofrece servicios como, por ejemplo, el envío de direcciones desde Google Maps. Lo interesante del servicio se encuentra en el coche.

Manejo del sistema.

Los automóviles de Peugeot, incorporan una pantalla de 7” que se encuentra más cerca del conductor que en modelos de otras marcas, porque el uso del sistema es táctil y si el conductor debe quitar una mano del volante para accionar cualquiera de las funciones de las que dispone, debe tener el display lo más cerca posible, aunque algunas funciones se bloquean durante la marcha del vehículo para evitar distracciones.

Los iconos que encontramos en la pantalla son grandes, para una mejor usabilidad, y guardan una similitud con la estética de las apps para Smartphone.



Solución de conectividad: Dongle 3G.



La solución de conectividad elegida por Peugeot es un *Dongle 3G* o “llave de conexión 3G” que se conecta a la toma USB. Para usar los servicios conectados, solamente se puede utilizar la “llave 3G” que proporciona la marca y no dispone de ningún otro método que posibilite la conexión a internet, lo que en cierta medida es un aspecto negativo.

Para poder acceder a los servicios conectados, el cliente debe realizar un pago inicial de entre 315 y 385 euros dependiendo del modelo y una cuota de renovación anual de entre 109 y 139 euros. Descartando el pago por aplicación y ofreciendo los servicios en forma de pack.



Al contar con el sistema *Peugeot Connect Apps*, también se dispone de la *eCall* o llamada de emergencia en el vehículo.

Apps con las que cuenta el sistema.


Peugeot apuesta por incorporar juegos a sus sistema de infotainment, salvo Renault y Citroën, que equipan un sistema bastante similar, ninguna de las demás marcas incorporan juegos en su sistema. Peugeot ofrece tres juegos diferentes, *TIC TAC TOE*, que es como el clásico *3 en raya*, *MineSweeper Boom* similar al famoso *buscaminas* de Windows y *Puzzle* que, como su propio nombre indica, se trata de componer las piezas de un puzzle.

Para evitar distracciones durante la conducción, estas funciones se bloquean durante la marcha del vehículo, pero, por ejemplo, durante un atasco, el conductor y los pasajeros pueden entretenerse con alguno de estos juegos.

Michelin acapara gran parte del protagonismo en este sistema con cuatro apps diferentes, *Michelin tráfico*, *Guía Michelin*, *Michelin Viajes* y *Vía Michelin*. Gracias a estas apps, el sistema aporta algo de contenido de valor en cuanto a ofrecer información sobre tráfico, restaurantes, hoteles y trayectos.

La aplicación propia de la marca, *MyPeugeot*, está pensada para ofrecer información sobre el coche al conductor: accesorios, ofertas, manuales de instrucciones virtuales, etc... todo muy relacionado con publicitar servicios a los usuarios.

Para conocer más de MyPeugeot:

 <http://www.peugeot.es/servicios-y-accesorios/servicios-conectados/app-mypeugeot.html>

En el siguiente listado se muestran todas las apps con las que cuenta el sistema:

| LISTADO DE APPS | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  CALCULADORA. Utilidad situada dentro del menú Tools para realizar operaciones aritméticas. |  MYPEUGEOT. Aplicación que ofrece información sobre distintos aspectos relacionados con el vehículo. |
|  CARBURANTE. Aplicación que permite conocer el precio de la gasolina en diferentes estaciones de servicio. |  PARKING. Información sobre lugares de aparcamiento públicos, incluyendo tarifas y horarios. |
|  CONVERSION DE MONEDAS. Utilidad situada dentro del menú Tools para realizar operaciones de cambio monetario. |  PUZZLE. Aplicación del apartado juegos que permite componer un puzzle utilizando la pantalla táctil del sistema de infotainment. |
|  COYOTE. Aplicación apoyada en una gran base de usuarios que alerta de incidencias de tráfico y radares. |  TELL ME WHERE. Aplicación de búsqueda que ofrece resultados en función de opiniones, valoraciones... |
|  EMAIL READER. Aplicación de correo electrónico que incluye el sistema Multicity Connect. |  TIC TAC TOE. Aplicación del apartado de juegos que funciona como el popular tres en raya. |
|  FACEBOOK. Red social que permite acceder a fotos, mensajes... de los contactos integrados dentro de la red. Se bloquea durante la marcha. |  TIEMPO. Información y previsión meteorológica. |
|  GUÍA MICHELIN. Versión on line de la famosa guía que ofrece información sobre restaurantes y hoteles. |  TRIP ADVISOR. Opiniones y valoraciones sobre restaurantes, hoteles, atracciones... |
|  MICHELIN TRÁFICO. Aplicación que informa al conductor sobre incidencias de la circulación en tiempo real. |  VIA MICHELIN. Aplicación de navegación con información sobre los precios de los peajes, velocidades máximas de la vía... |
|  MICHELIN VIAJES. Función que ofrece información sobre lugares turísticos: fotos, precios, guiado al punto de interés... |  WIKIPEDIA. Aplicación que ofrece acceso a una de las fuentes de conocimiento libre más extensas de Internet. |
|  MINESWEEPER BOOM. Aplicación del apartado juegos que sigue la misma mecánica que el popular buscaminas. | -- |

 **Ver video:**

<http://www.peugeot.com/es/tecnologia/servicios-conectados/peugeot-connect-apps>

Peugeot connect SOS.

Permite enviar allá donde estés a los servicios de emergencia que necesitas en situaciones que requieran una intervención rápida: accidente, malestar, agresión...

PEUGEOT Connect SOS funciona de dos maneras:

- **Automática:** a partir de la activación de los airbags o de los cinturones pirotécnicos, tu vehículo envía automáticamente una llamada de emergencia, sin necesitar ninguna acción por tu parte. Serás localizado directamente. Un operador PEUGEOT Connect SOS se pone en contacto contigo en su lengua, y manda intervenir inmediatamente a los servicios de emergencia pertinentes.

- **Manual:** si eres testigo o víctima de una situación crítica que puede dar lugar a un accidente, un malestar o una agresión susceptible de exponer a personas (tú mismo o tus acompañantes) a una lesión corporal grave, puedes activar la llamada de emergencia manual pulsando el botón SOS situado en el salpicadero de tu vehículo. Te pondremos inmediatamente en contacto con el centro de llamadas PEUGEOT Connect SOS.

Disponible las 24 horas del día y los 7 días de la semana, este servicio Peugeot gratuito no requiere ninguna suscripción especial. Por el desarrollo de su servicio Peugeot Connect SOS, Peugeot ha recibido el premio EURO NCAP Advanced en materia de seguridad terciaria de los vehículos en Europa.

Peugeot connect assistance.

Es un **sistema de asistencia GPS conectado a los datos de tu vehículo, concebido para prestarte asistencia en el menor tiempo posible en caso necesario.**

Si tu Peugeot sufre una avería, independientemente del lugar donde te encuentres, bastará con que pulse el botón León situado en tu salpicadero para ponerte en contacto con la plataforma de asistencia Peugeot, disponible las 24 horas del día y los 7 días de la semana. Tu interlocutor tendrá acceso en tiempo real a tu localización y a toda la información relacionada con tu vehículo. Podrá realizar un primer balance técnico a distancia y enviar rápidamente un mecánico especializado allá donde te encuentres.

Peugeot Connect Assistance, servicio sin suscripción y sin gastos adicionales, está disponible en los vehículos equipados con Peugeot Connect o con uno de los siguientes sistemas de a bordo: WIP Com o WIP Com 3D.

Scan mypeugeot.

Peugeot reinventa el manual de usuario de tu vehículo con la aplicación Scan MyPeugeot.

Una vez instalada en el teléfono, la aplicación te permite acceder de forma instantánea a la información principal de tu Peugeot para poder utilizar y entender todas sus funciones. Gracias al sistema de reconocimiento visual, la aplicación Scan MyPeugeot identifica el equipamiento que estás buscando y automáticamente muestra en la pantalla de tu Smartphone las instrucciones de uso correspondientes. Actualmente, la aplicación Scan MyPeugeot está disponible para los modelos 308 y 308 SW (según el país) y próximamente también lo estará para otros vehículos de la Marca.

☀ Ver video: <http://www.peugeot.com/es/tecnologia/servicios-conectados/scan-mypeugeot>


Mirror Screen.

Con la función Mirror Screen, es posible duplicar la imagen de un Smartphone compatible en la pantalla táctil. Desde la pantalla táctil, podrás recuperar tu contenido multimedia y controlar directamente y de la forma más sencilla tu Smartphone y sus aplicaciones compatibles. En función del Smartphone conectado, las aplicaciones compatibles también pueden controlarse con la voz, gracias a un sistema de reconocimiento de voz.

Por motivos de seguridad, la gestión del acceso a las aplicaciones compatibles depende del estado del vehículo. Cuando está en marcha, el conductor puede utilizar las aplicaciones relacionadas con la conducción, como por ejemplo el sistema de navegación. Mirror Screen está compatible con los sistemas de explotación Android y iOS, gracias a Mirror Link®; et Apple CarPlay™. Mirror Screen no implica ningún abono o gastos de suscripción adicionales. La función Mirror Screen está disponible en el Peugeot 108 equipado con pantalla táctil. Mirror Screen multiplica las opciones de conectividad para Smartphone a bordo del Peugeot 108, de una forma segura e intuitiva y sin necesidad de suscripción adicional.

 Más información: Ver video

<http://www.peugeot.com/es/tecnologia/servicios-conectados/mirror-screen>

 Información adicional sobre la conectividad de Peugeot:

<http://www.peugeot.es/servicios-y-accesorios/servicios-conectados.html>

7.- Opel Intellilink/On star.

Hasta **septiembre de 2015**, en Europa Opel apuesta por la integración de apps móviles en su sistema, de hecho, han anunciado que tendrán un market propio que se llamará "*Opel Appshop*", aunque, de momento, solo hay tres aplicaciones disponibles para su gama de vehículos y no en todos los modelos.

Las apps disponibles hasta el momento son, *Stitcher* y *TuneIN Radio*, que ofrecen servicios de radio on line, con las que se pueden escuchar emisoras de todo el mundo y *BringGo*, que ofrece servicio de GPS.

Para poder utilizar las apps, primero hay que descargarlas en el teléfono y lanzarlas a la pantalla del coche mediante Bluetooth o cable USB. El sistema es compatible tanto con *Android*, como con *iOS*. Durante el uso cualquiera de las apps, la pantalla del teléfono queda bloqueada con un "*splash screen*" y su funcionamiento queda condicionado por la tarifa de datos del teléfono del usuario, por lo que, si no se dispone de cobertura 3G, no funcionarán las apps, además de que dicha tarifa de datos, se vea resentida por el uso continuado de las apps.

BringGo, una buena alternativa a los navegadores convencionales.

Esta app se puede adquirir por 0,99€ tanto en Google Play como en la App Store y tiene un periodo de prueba gratuito de un mes. A partir de ese mes, hay que realizar un pago único de 49,99€. Este precio es bastante económico si lo comparamos, por ejemplo, con los 1.100€ que cuesta el navegador *Navi 950 Intellilink* de Opel.

Lo bueno de esta app es que no necesita de datos móviles para funcionar, simplemente utiliza el GPS del teléfono, y ofrece todas las funciones típicas de este tipo de app-navegador: mapas 3D, información de tráfico en tiempo real, puntos de interés, ...

Integración con Siri.

Aunque el sistema cuenta con una pantalla táctil de 7" con la que manejar todas las funciones, los asistentes vocales juegan un papel fundamental de cara a controlar las funcionalidades de los sistemas de infotainment. En este sentido, si el conductor cuenta con un teléfono con sistema operativo *iOS*, con *Siri*, que su asistente vocal, puede controlar las diferentes funciones del sistema, ya que este es completamente compatible.

Opel On Star.

El sistema **OnStar**, que ya lleva tiempo funcionando en el continente americano, se introduce en 13 mercados europeos a partir de agosto de 2015. España es uno de los países en los que se puede adquirir este *extra*, junto a Austria, Alemania, Bélgica, Francia, Holanda, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Polonia, Portugal, Reino Unido y Suiza.

Hasta su lanzamiento en Europa, este sistema de Opel operaba en Estados Unidos, México, Canadá y China, países en los que cuenta con siete millones de suscriptores (OnStar es un servicio de pago).

Opel OnStar, que inicialmente estará disponible gratis durante un periodo de 12 meses, combina conectividad, infoentretenimiento, seguridad y atención al cliente.

OPEL OnStar | TU ASISTENTE PERSONAL DE CONECTIVIDAD Y SERVICIO. [▶ VEN A PROBARLO](#)

- SOS** RESPUESTA AUTOMÁTICA EN CASO DE COLISIÓN
▶ TU ÁNGEL DE LA GUARDA
- DESCARGA DE ITINERARIO
▶ SIN RODEOS
- WIFI
▶ ZONA WIFI 4G EN TODO EL COCHE
- DIAGNÓSTICO DEL VEHÍCULO
▶ SIN SORPRESAS
- ASISTENCIA EN CASO DE ROBO DEL VEHÍCULO
▶ PISA LOS TALONES A LOS LADRONES
- APP PARA TU SMARTPHONE
▶ CONTROL REMOTO DE TU COCHE

PONLE FRENO
PREMIO AXA A LA INNOVACIÓN Y DESARROLLO EN SEGURIDAD VIAL
▶ MÁS INFORMACIÓN

Opel OnStar es un nuevo sistema de movilidad conectada y servicios de asistencia personal que se está incluyendo en los modelos de la marca alemana (en España ya cuenta con 10.000 clientes registrados desde que entrara en vigor en agosto de 2015). Desde enero de 2016 ofrece en nuestro país la posibilidad de convertir el coche en un **punto de acceso a Internet Wi-Fi 4G/LTE** (este servicio también es gratuito durante el primer año).



TODO EN 3 BOTONES

Opel OnStar es un sistema *onboard* que apuesta por la conectividad y el entretenimiento de los ocupantes de un vehículo, aunque sin olvidar su seguridad. Una tecnología que, según General Motors, introducirá “el coche digital en tu vida, y tu vida digital en el coche”.

OnStar: todo desde un botón

El único elemento visible del sistema Opel OnStar en el habitáculo del vehículo es un pequeño módulo con tres botones que va colocado cerca del espejo retrovisor interior. El botón azul es el que da acceso a servicios de comodidad, como el diagnóstico del vehículo o la descarga de destinos.



Sin duda, una función muy útil si te encuentras en una ciudad desconocida y no quieres volverte loco localizando destinos como centros comerciales, hoteles, etc. Además, contactar con un asesor de OnStar desde el extranjero no tiene un coste extra siempre y cuando se realice la llamada desde el coche.

Pulsando el botón rojo de SOS, los usuarios pueden solicitar ayuda siempre que sea necesario. Por ejemplo, si son testigos de un accidente. Pero OnStar también está ahí si ellos no pueden pedir socorro personalmente. Por ejemplo, si un airbag se despliega, el servicio Opel OnStar recibe una notificación inmediata de colisión. Un asesor contactará con el usuario llamándole al vehículo a través del módulo OnStar para determinar qué tipo de ayuda es necesaria. Si no hubiera respuesta, el asesor envía a los servicios de emergencia a la localización exacta del coche. Finalmente, el botón de privacidad permite a los usuarios ocultar la localización del vehículo. Sin embargo, para asegurar la máxima seguridad de los usuarios, el sistema anulará el comando de privacidad si se detecta que ha podido ocurrir un accidente.

Conexión remota a través del Smartphone.

Gracias a la aplicación, los usuarios pueden conectar remotamente con su vehículo a través de un Smartphone y realizar numerosas funciones: contactar con OnStar desde cualquier parte, recibir datos importantes del vehículo como la vida del aceite o la presión de los neumáticos, abrir o cerrar el coche de forma remota, hacer sonar la bocina y encender las luces, descargar destinos al sistema de navegación del coche y gestionar los ajustes del punto de acceso Wi-Fi del coche.

Otra función destacada del Opel OnStar es la ayuda en caso de robo. De esta forma, un asistente permite trabajar conjuntamente con las fuerzas de seguridad para intentar recuperar el vehículo lo más rápidamente posible. Además, un bloqueo remoto de encendido permite enviar una señal al vehículo para bloquear su arranque una vez denunciado el robo.

La última función de este sistema de seguridad y conectividad de Opel posibilita controlar el mantenimiento del coche. De esta forma, Opel OnStar puede facilitar a sus abonados un diagnóstico mensual de su vehículo a través de email con los datos e informaciones más importantes. Además, se puede solicitar un chequeo de diagnóstico en cualquier momento con solo pulsar un botón.



Servicios On Star.

1. Punto de acceso Wi-Fi con conexión 4G LTE.

La conexión Wi-Fi 4G LTE es el primero de los servicios que ofrece este sistema. Es hasta diez veces más rápida que la tecnología 3G y mejora la capacidad de respuesta y la capacidad para soportar al mismo tiempo conexiones de voz y de datos. Este punto de acceso, que permite la conexión de hasta siete dispositivos que se encuentren en el interior o en las proximidades del vehículo, incluye una antena externa y otra interna para mejorar la cobertura y conectividad.

Para conectarse simplemente hay que seleccionar la red desde el dispositivo e introducir la clave correspondiente (como se hace con cualquier wifi doméstica).

Pero además de ofrecer la más avanzada tecnología Wi-Fi móvil, Opel OnStar proporciona una amplia gama de utilidades, como servicios de emergencia, asistencia en carretera y control remoto través del Smartphone con la aplicación **MyOpel App**. Todos estos servicios están disponibles las 24 horas del día, 7 días a la semana y 365 días al año.

La Zona Wifi 4G te ofrece un período de prueba gratuito de 3 meses o 3 Gb (lo primero que ocurra). Posteriormente pueden adquirirse por separado paquetes de datos.

☀ Ver video: <https://youtu.be/0C9UagyT9uY>

2. SOS.

- La **Respuesta Automática en caso de Colisión** se activa cuando se despliegan los airbags.
- Automáticamente, OnStar® establece una **línea directa** con un asesor especialmente capacitado que te hablará a través del altavoz manos libres en tu idioma, incluso si estás en el extranjero.
- Al mismo tiempo, se transmite al Centro de Servicio OnStar® **un informe del estado del vehículo**, incluyendo ubicación exacta, sentido de la marcha, color del vehículo y magnitud de los daños.
- Cada segundo cuenta: si necesitas ayuda el asesor OnStar® avisará inmediatamente a los servicios de emergencia.

Además, Si tú o alguno de tus acompañantes requiere **asistencia médica urgente**, pulsa el Botón SOS para contactar con un asesor Opel OnStar® .

El asesor OnStar® utilizará el posicionamiento GPS para proporcionar tu localización exacta a los **servicios de emergencia medica** que acudirán tan pronto como les sea posible al punto donde te encuentres.

También ofrece asistencia en carretera, Si tu coche tiene una avería en un área alejada o con cobertura telefónica insuficiente, pulsa el Botón azul de Servicios para hablar con un asesor OnStar®. Éste registrará el problema y te ayudará a recibir asistencia. Si tu coche está dentro del periodo de cobertura y cumple los términos del servicio Opel Assistance, el asesor enviará a un equipo profesional al punto donde te encuentres y recibirás asistencia de forma totalmente gratuita.

☀ Ver videos:

<https://www.youtube.com/watch?v=vZO4MoNrAVY>
<https://youtu.be/4bw-eagHLAM>

3. App myOpel para OnStar®

La App myOpel para OnStar® es fácil de usar, divertida y también muy práctica:

- En cualquier momento y lugar, te muestra **en tu Smartphone datos del Diagnóstico del Vehículo**, como presión de los neumáticos, nivel del combustible y vida útil del aceite.
- A través de tu móvil puedes solicitar la **apertura o cierre de las puertas**, así como asegurarte de que en tu coche todo está en orden.
- Si no recuerdas dónde aparcaste, el **localizador** de la app te lleva hasta tu coche.
- Cuando estés cerca, puedes **hacer sonar el claxon y encender las luces de modo intermitente** para encontrarlo más fácilmente.
- Selecciona una **dirección de destino** en tu Smartphone y podrás descargar el itinerario en el sistema de navegación de tu Opel.

Para disfrutar de todos estos servicios en tu teléfono móvil, descarga la App myOpel en Google Play Store (para dispositivos Android) o en AppStore (para dispositivos Apple iOS).

Incluso si no tienes a mano tu móvil con la App myOpel para OnStar® y has dejado las llaves dentro de tu coche, podrás llamar desde cualquier teléfono al Centro de Servicio OnStar®. Tras verificar tu Contraseña, el asesor localizará tu coche y te abrirá sus puertas.

☀ Ver video: <https://youtu.be/PWaeZK9VfjU>

4. Asistencia en caso de robo del vehículo.

Si tu coche ha sido robado, OnStar® presta una importante ayuda a la policía para recuperarlo.

- Una vez hayas denunciado el robo a la policía, tu asesor OnStar® utilizará el número de la denuncia para iniciar la búsqueda.
- OnStar® integra tecnología GPS que permite conocer y comunicar a la policía dónde se encuentra tu coche en todo momento.
- Cuando el ladrón apague el motor, OnStar® puede desactivar el encendido para impedir que vuelva a ponerse en marcha. Un modo efectivo de inmovilizar el coche para que la policía pueda recuperarlo más fácilmente.

☀ Ver video: <https://youtu.be/-DtNtQ5PO-c>

5. Diagnóstico del vehículo.

Con el Diagnóstico del Vehículo conocerás el estado de tu coche en todo momento. Para salir de dudas o anticiparte a una posible incidencia.

- Si en la instrumentación se enciende una luz de advertencia, pulsa el **Botón de Servicios OnStar®**. Un asesor **evaluará rápidamente el estado de tu coche de forma remota** y te indicará si necesita asistencia mecánica.
- Si fuera necesario, enviará al sistema de navegación de tu coche la **dirección del distribuidor o reparador autorizado Opel** más próximo.
- OnStar® te informa del estado de tu coche de modo puntual y también de forma periódica: si lo solicitas, OnStar® te envía **un correo electrónico mensual** con información de interés como nivel de aceite, presión de los neumáticos y el estado de los sistemas más importantes del vehículo.

☀ Ver video: <https://youtu.be/Yc3sq0j3WbY>

6. Descarga de itinerario.

- Opel OnStar® debe combinarse con un **Sistema Multimedia Opel integrado**.
- La descarga de la ruta a un destino ahorra tiempo, combustible y estrés. Además, te **permite realizarlo de forma segura y sin quitar la vista de la carretera**.

☀ Ver video: https://youtu.be/veekIqYzo_0

8.- Citroën Multicity Connect.

Aunque el nombre elegido por Citroën para su sistema es *Multicity Connect*, la realidad es que es prácticamente el mismo que monta Peugeot. Ambas marcas pertenecen al grupo PSA y han aprovechado las sinergias para implementar el mismo sistema.

La solución elegida, al igual que en Peugeot, carece de asistente vocal para realizar funciones sin apartar la vista de la carretera. En su lugar han optado por incorporar una pantalla táctil de 7" en un lugar bastante accesible para el conductor y unos iconos grandes para que sean fácilmente localizables.

Las aplicaciones van embebidas en el sistema y se activan mediante la introducción de un dongle USB 3G que se inserta en el puerto USB para tal fin del vehículo. Esta "llave" es facilitada por la propia marca y el sistema solo funcionará con ella, no es compatible con ningún otro tipo de dispositivo similar de otro fabricante u operador.

Sin integración de Smartphone apps.

Otra de las características definitorias de este sistema, es la imposibilidad de integrar apps del Smartphone en la pantalla del coche. Solo se tiene acceso a las aplicaciones suministradas por la marca.

Modelo de negocio.

Para el acceso a las aplicaciones, han elegido un modelo de suscripción similar al de *Peugeot Connect Apps* con un primer pago de 385€ y una renovación anual por el servicio de 139€. No se ofrece ningún periodo de prueba gratuito, aunque una de las ventajas de este sistema es que la conexión a internet que ofrece, es válida para 17 países diferentes, es decir, no existe coste adicional por usar el servicio en el extranjero (eliminación del *roaming*).

Los países disponibles son: Francia, Alemania, Italia, Gran Bretaña, España, Portugal, Austria, Bélgica, Luxemburgo, Holanda, Suiza, Polonia, Dinamarca, Noruega, Suecia, Turquía y Finlandia.

Market propio de in car apps.

Al disponer de un sistema en el que las smartphone apps no tienen cabida, el propio fabricante es la única fuente desde la que se pueden descargar apps. Este market se encuentra en la aplicación denominada "*Store*" que de momento, solo cuenta con las siguientes apps:

| LISTADO DE APPS | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  CALCULADORA. Utilidad situada dentro del menú Tools para realizar operaciones aritméticas. |  MYCITROËN. Aplicación que ofrece información sobre distintos aspectos relacionados con el vehículo. |
|  CARBURANTE. Aplicación que permite conocer el precio de la gasolina en diferentes estaciones de servicio. |  PARKING. Información sobre lugares de aparcamiento públicos, incluyendo tarifas y horarios. |
|  CONVERSIONOR DE MONEDAS. Utilidad situada dentro del menú Tools para realizar operaciones de cambio monetario. |  PUZZLE. Aplicación del apartado juegos que permite componer un puzzle utilizando la pantalla táctil del sistema de infotainment. |
|  COYOTE. Aplicación apoyada en una gran base de usuarios que alerta de incidencias de tráfico y radares. |  TELL ME WHERE. Aplicación de búsqueda que ofrece resultados en función de opiniones, valoraciones... |
|  EMAIL READER. Aplicación de correo electrónico que incluye el sistema Multicity Connect. |  TIC TAC TOE. Aplicación del apartado de juegos que funciona como el popular tres en raya. |
|  FACEBOOK. Red social que permite acceder a fotos, mensajes... de los contactos integrados dentro de la red. Se bloquea durante la marcha. |  TIEMPO. Información y previsión meteorológica. |
|  GUÍA MICHELIN. Versión on line de la famosa guía que ofrece información sobre restaurantes y hoteles. |  TRIP ADVISOR. Opiniones y valoraciones sobre restaurantes, hoteles, atracciones... |
|  MICHELIN TRÁFICO. Aplicación que informa al conductor sobre incidencias de la circulación en tiempo real. |  VÍA MICHELIN. Aplicación de navegación con información sobre los precios de los peajes, velocidades máximas de la vía... |
|  MICHELIN VIAJES. Función que ofrece información sobre lugares turísticos: fotos, precios, guiado al punto de interés... |  WIKIPEDIA. Aplicación que ofrece acceso a una de las fuentes de conocimiento libre más extensas de Internet. |
|  MINESWEEPER BOOM. Aplicación del apartado juegos que sigue la misma mecánica que el popular buscaminas. | -- |

Poco a poco se irán añadiendo más aplicaciones a esta tienda, en la que solo se puede acceder desde la pantalla del coche utilizando la ID creada en el portal web. El acceso al market de Citroën se bloquea cuando el vehículo está en marcha por cuestiones de seguridad.

Coyote Series: app “antirradar”.

Cabe destacar esta aplicación, sobre todo desde la aprobación de la nueva Ley de Tráfico, de 9 de Mayo de 2015. En esta Ley, se prohíbe expresamente la utilización tanto de inhibidores (que interfieren en la señal del radar) como de detectores de radar, y se establece una multa de 200€ y retirada de 3 puntos del carnet, por el uso de uno de estos dispositivos.

Con este panorama, han proliferado aplicaciones como *Coyote*, que son extremadamente útiles, sobre todo teniendo en cuenta que avisa tanto de radares fijos como móviles. ¿Cómo puede hacer esto sin saltarse la Ley? Básicamente porque su funcionamiento está basado en una comunidad de unos 2.600.000 usuarios de toda Europa que proporcionan la información al sistema. Asimismo, la app avisa de accidentes, atascos, estado del tráfico, ... Los avisos se muestran en un radio de 30 Km por delante de nuestro vehículo y, por supuesto, el conductor también la posibilidad de avisar al resto de conductores que vengan detrás.

Últimos sistemas de Citroën:

Citroën Connect Box

Con Citroën Connect Box, Citroën apuesta por la conectividad mediante un conjunto de servicios gratuitos disponible las 24 horas los 7 días de la semana, que funciona gracias a una tarjeta SIM integrada. Incluye la llamada de emergencia y asistencia localizada. Ofrece, además, la posibilidad de recibir información directamente del vehículo, acerca del estado del mismo, el calendario de mantenimiento y sobre el consumo y emisiones emitidas.

Citroën Connect Box está disponible de serie en los **Citroën C-Zero, C4, C4 Picasso, Grand C4 Picasso y C5** (según acabados) y como opción en los **Citroën C3, C3 Picasso y C4 Cactus**.

Mirror Screen.

Esta función permite acceder a través de la pantalla táctil del vehículo a las funcionalidades y aplicaciones compatibles de un Smartphone, como realizar llamadas telefónicas, enviar mensajes, escuchar podcasts o música con Spotify o incluso utilizar el sistema de navegación. La función Mirror Screen es compatible tanto con Android mediante **Mirror Link** como con iOS con Apple CarPlay™. Esta función de conectividad de Citroën está disponible de serie en los **Citroën C3, C5 y Berlingo** (con pantalla táctil) y como opción en el **Citroën C4**.

Link MyCitroën.

Es una aplicación móvil compatible con iOS/Android que permite enviar datos del vehículo al Smartphone: histórico de recorridos y seguimiento del consumo, localización del vehículo, operaciones de mantenimiento y alertas del vehículo. La conexión entre el vehículo y el smartphone se efectúa por Bluetooth.

Scan MyCitroën

La última novedad de conectividad de Citroën es Scan MyCitroën, que se trata de una aplicación gratuita, sencilla e intuitiva que permite obtener la guía de uso del vehículo al escanear directamente los elementos de los que se quiere obtener información. El uso de la aplicación es muy intuitivo, con acceso a los escaneos anteriores. Dispone, también, de acceso directo a los testigos luminosos y se podrá obtener la información del tablero de a bordo de un vistazo.

9.- Infiniti In Touch

El sistema de *infotainment* de esta marca se apoya en dos pantallas, una inferior con muy buena resolución en la que se muestran las funciones *on line/apps*. En ella se pueden encontrar sobre todo *in car apps*, entre las que hay solo dos que necesitan de conexión a internet, el lector de correo electrónico y el calendario de Google.



La conexión a internet se realiza vía *thttering* a través del teléfono del usuario, ya sea mediante bluetooth, para el sistema operativo *Android*, o mediante cable USB, para el sistema *iOS*. Además, el sistema cuenta con una app contenedora para *iOS* y *Android* denominada *Infiniti In Touch*, dentro de la que, de momento, solo se integran dos aplicaciones: Facebook y la búsqueda on line de Google.

Para poder utilizar estas funcionalidades, el usuario primero debe darse de alta en el portal web de la marca:

<https://es.intouch.infiniti.eu>. Para completar el registro, hay que introducir un número de bastidor válido. Una vez hecho esto, el sistema funcionará, de forma gratuita, durante el primer año.

Infiniti In car apps.

La marca cuenta con su propio market de aplicaciones, llamado *App Garage* desde el que se pueden obtener las apps disponibles, como la ya mencionada aplicación de calendario, que se puede sincronizar con el calendario de Google, o la aplicación de email, que permite el acceso a servicios de correo electrónico como Gmail, Hotmail y Yellmail. Ambas funcionan mediante conexión a internet.



El resto de *in car apps* funcionan de forma *offline*. Cuenta con aplicaciones de personalización, como la que permite elegir entre diferentes esferas de un reloj digital, utilidades como brújula y, el apartado con más valor para Infiniti, las denominadas *Car apps*. Esta categoría se refiere a las aplicaciones que son específicas para el coche y que pretenden mejorar la experiencia de conducción.

De momento existen tres: guía rápida, información sobre conducción y notas de mantenimiento. En la primera, el conductor tiene a su disposición un manual de instrucciones virtual. En la segunda, y quizá la más interesante, la aplicación toma datos de la telemetría del coche y muestra en la pantalla para informar al conductor de



su forma de conducir. La tercera app, pretende ser un libro de mantenimiento digital, para sustituir a la típica libretilla de mantenimiento, donde el conductor pueda tener controladas las revisiones o las reparaciones que se le hayan realizado a su coche.

Además de todas estas funciones, si el vehículo es utilizado por diferentes conductores, el sistema permite la creación de diferentes usuarios que tengan distintas configuraciones del sistema, garantizando, de esta manera, un alto nivel de personalización.

Más Smartphone apps en el futuro.

Aunque de momento no se tiene acceso a muchas aplicaciones, el sistema ya está preparado para ser compatible con las apps de Twitter, EuroSport, TripAdvisor y Reuters.

También existen otros servicios conectados que, aunque todavía no estén disponibles en España, merece la pena comentarlos. Este es el caso de *Infiniti Connection*, que es un servicio de suscripción disponible en Estados Unidos y Canadá que se gestiona a través de la app del mismo nombre. Con esta aplicación, se pueden abrir y cerrar de forma remota las puertas del vehículo, enviar destinos al navegador, configurar alertas para zonas de parquímetros, avisos cuando se sobrepasa el límite de velocidad de la vía por la que se está circulando, ...

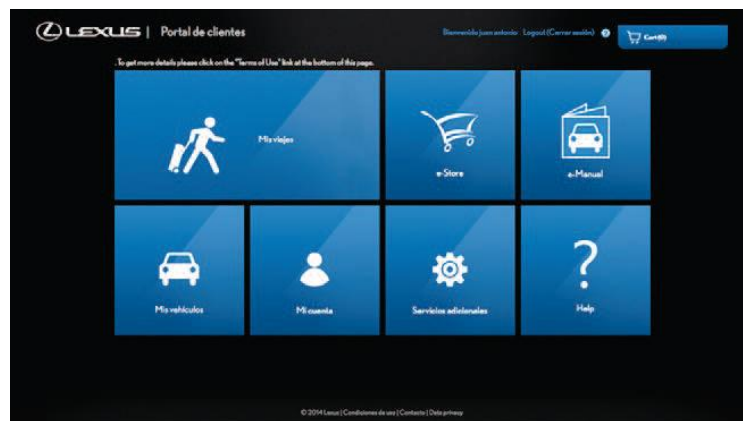
☀ Ver video: <https://youtu.be/Mf1x-15Kf9I>

10.- Lexus Connected Services.



Como muchas de las marcas ya mencionadas, la utilización de los servicios conectados de Lexus pasa por el proceso de registro en un portal web, *my.lexus.eu*, a través del cual se pueden gestionar diferentes servicios: compra y descarga de aplicaciones, envío de direcciones, actualización de mapas, manuales de ayuda, etc. La configuración de este portal es similar al que utiliza Toyota, por lo que se intuye que, el hecho de que formen parte del mismo grupo, hace que compartan gran parte de la plataforma.

Este sistema prescinde de *Smartphone apps* y se centra en las *in car apps*. Para acceder a ellas, primero hay que darse de alta en el portal web ya mencionado y registrar el vehículo. Ese mismo usuario y contraseña hay que introducirlos en el sistema de *infotainment* del



coche una vez hayamos establecido una conexión a internet. Esta se puede realizar de dos maneras: utilizando el Smartphone como hotspot WIFI o a través de la conexión bluetooth del mismo.

Apps disponibles para Lexus Connected.

| LISTADO DE APPS | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | BÚSQUEDA ON LINE DE GOOGLE. El motor de búsquedas de Google también es compatible con el sistema de Lexus. |
|  | GOOGLE STREET VIEW. Funcionalidad que permite ver las fotos de un lugar geográfico, en este caso, mediante la pantalla del sistema de infotainment. |
|  | INFORMACIÓN APARCAMIENTO. Datos de interés sobre los aparcamientos públicos cercanos al coche. |
|  | INFORMACIÓN TRÁFICO. Aplicación que muestra las incidencias de tráfico en tiempo real aprovechando la conexión a Internet. |
|  | PANORAMIO. Red social de fotografía donde los usuarios suben fotos geolocalizadas de lugares de interés. |

Lo primero que llama la atención del sistema de Lexus es que todas las aplicaciones son consultivas: Búsquedas On Line, Google Street View, Panoramio, Información de tráfico y Aparcamiento.

Compra/Instalación de apps.

El portal on line de Lexus pone a disposición de los usuarios un market de apps propio que procura asemejarse a los market para móvil, *Play Store o App Store*, pero con algunas diferencias. Mientras que en un teléfono la descarga de la aplicación es inmediata, en este sistema, el usuario debe descargarse la app a través de un ordenador en una memoria USB. Posteriormente, debe introducir la memoria USB en el puerto USB del coche. Dentro del menú del sistema de *infotainment*, hay que buscar la opción actualización e instalar la app en el sistema. Es un proceso un poco complicado, teniendo en cuenta la facilidad de uso a la que están acostumbrados los usuarios en sus teléfonos móviles.

Toyota y Lexus avanzan en la conectividad de su gama.

Toyota Motor Corporation amplía su acuerdo con Ford Motor Company para la implantación de la tecnología de conectividad SmartDeviceLink (SDL) en los futuros vehículos de Toyota y Lexus. Se trata de una plataforma de código abierto que facilita las aplicaciones de Smartphone que utilizan datos de Internet sobre tráfico, aparcamiento y otros para su uso en sistemas de información y entretenimiento en el vehículo.



Más información: <http://www.lexus.com/enform>

11.- Mazda: MZD Connect.

El sistema elegido por Mazda para la conectividad y funciones on line se llama *MZD Connect*. A través de él, se tiene acceso a las funcionalidades conectadas, que se basan, principalmente en tres pilares: las aplicaciones gratuitas *Aha* y *Stitcher*, disponibles tanto para *iOS* como para *Android*, los servicios conectados, disponibles bajo suscripción y el portal *Mazda-na.naviextras.com*, donde el usuario debe registrarse para activar algunas funcionalidades.

Para acceder a los servicios conectados el usuario debe compartir la conexión de su teléfono vía Wifi. El sistema se conecta a la señal y permite usar las funcionalidades que se encuentran en el sistema del propio coche.

El sistema de conectividad MZD Connect te permite estar en contacto con el mundo exterior de forma segura, sin distraerte de la carretera. Debido a la amplia gama de servicios online a los que tienes acceso desde tu Smartphone encontrarás emisoras de radio de todo el mundo, mensajes de texto, Facebook y Twitter.

Portal web Mazda.

Desde el portal web el conductor podrá descargarse las actualizaciones de los mapas y los servicios conectados que incluyen: información sobre meteorología, precio de combustible, tráfico en tiempo real y búsqueda local. Para ello, el usuario debe descargarse desde el propio portal una "herramienta" denominada *Mazda Toolbox*, disponible para Windows XP, 7 y 8. Este software permite descargar los datos en un tarjeta SD, la cual, debe introducirse en la ranura que encuentra en el reposabrazos central del coche.

Aplicaciones externas: Aha y Stitcher.

En lugar de desarrollar aplicaciones propias, en Mazda han preparado su sistema paramostrar información en pantalla de dos apps externas: *Aha* y *Stitcher*. Ambas aplicaciones son gratuitas y están disponibles tanto para *iOS* como para *Android*. Las aplicaciones se ejecutan en el teléfono y se conectan al sistema de *infotainment* mediante Bluetooth. Una vez conectadas, la pantalla del Smartphone queda bloqueada con un *splash screen*. Al realizarse la conexión de esta manera, implica que las funcionalidades dependan de la tarifa de datos del conductor.

Aha.

En el caso de *Aha*, Mazda utiliza esta aplicación como app contenedora de varias funcionalidades. La principal es ofrecer radio a la carta en *streaming* con contenidos de todo el mundo, aunque sus funcionalidades no acaban ahí. En el menú de configuración se pueden integrar las cuentas de *Facebook* y *Twitter*, por lo que el usuario puede tener acceso al *time line* de ambas redes sociales desde la pantalla del navegador.

Para garantizar la seguridad, las funcionalidades de ambas aplicaciones están limitadas y, básicamente, están pensadas para que el usuario escuche por el sistema de audio del coche los *tweets* y mensajes de sus perfiles.

Lo más relevante de la aplicación, dejando a un lado el tema de la radio on line, son los servicios consultivos, con los que se puede conocer la información del tiempo, proporcionada por *CustomWeather*, información sobre restaurantes, proporcionada por *Yelp*, o búsqueda de hoteles, dependiendo de la valoración de los usuarios o la proximidad, información que facilita *TripAdvisor*.

Stitcher.

En el caso de la app *Stitcher*, el usuario tiene a su disposición un amplio rango de contenido a la carta relacionado con noticias, comedia, deportes, entretenimiento, etc. Una de las principales diferencias con respecto a *Aha* es que permite la descarga de contenidos, para ser escuchados posteriormente de forma *offline*, lo que implica que no es necesario estar conectado a internet constantemente para poder escuchar contenidos en el coche, con el consecuente ahorro de datos móviles de nuestra tarifa.

El listado de todas las apps disponibles para el *MZD Connect* es el siguiente:

| LISTADO DE APPS | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | AHA. App gratuita multifuncional con oferta de radio en streaming, podcasts, audioblibros, gestión de Facebook, Twitter, meteorología, restaurantes y hoteles. |
|  | AHORRO COMBUSTIBLE. Aplicación desarrollada por Mazda sin necesidad de conexión a Internet que informa sobre el gasto de combustible. |
|  | BÚSQUEDA LOCAL. App que forma parte de los servicios conectados y te permite buscar diferentes servicios en función de la cercanía al vehículo. |
|  | FACEBOOK. Red social integrada en la app de Aha, que permite escuchar las actualizaciones del timeline si necesidad de apartar la vista de la carretera. |
|  | GUÍA DE ADVERTENCIA. Asistente de conducción que advierte al conductor sobre diferentes parámetros del coche. |
|  | HOTELES. App dentro de Aha que permite realizar la búsqueda de hoteles a través de diferentes parámetros y opciones. |
|  | HUNGRY. Es otra función dentro de Aha, respaldada por la base de datos de Yelp para encontrar restaurantes, conocer valoraciones de los mismos... |
|  | INFO. METEOROLOGÍA. Dentro de los servicios conectados también se incluye una app que ofrece pronósticos del tiempo. |
|  | MANTENIMIENTO. Otra de las apps creadas por Mazda que no necesita conexión a Internet y avisa al conductor de los intervalos de mantenimiento. |
|  | PRECIOS DE COMBUSTIBLE. Funcionalidad de los servicios conectados que permite conocer el precio de los carburantes en distintas gasolineras. |
|  | STITCHER. App gratuita tanto para iOS como para Android que permite escuchar radio en streaming, podcasts provenientes de todo el mundo. |
|  | TRÁFICO TIEMPO REAL. La última de las funcionalidades de los servicios conectados. La información está proporcionada por Here. (Nokia) |
|  | TWITTER. Red social de microblogging gestionada desde la app de Aha. El sistema lee los tweets al conductor para que no se distraiga. |

Servicios conectados.

Todos los servicios conectados del sistema *MZD Connect*, se ofrecen dentro de un paquete e incluyen: Búsqueda Local, información de precios de combustible, tráfico en tiempo real e información meteorológica.

Para hacer uso de ellos hay que descargarse una actualización desde el portal de registro en la tarjeta SD e introducirla en el coche y ponerlos en modo *on line*. Para ello, hay que compartir vía Wifi la conexión del teléfono. Desde el propio menú del sistema se introducen los datos para conectarse a la señal Wifi y, una vez hecho esto, los servicios conectados ya se encuentran activos. En el caso de la información meteorológica, el proveedor de información es *CustomWeather*, el mismo que utiliza la app de *Aha*.



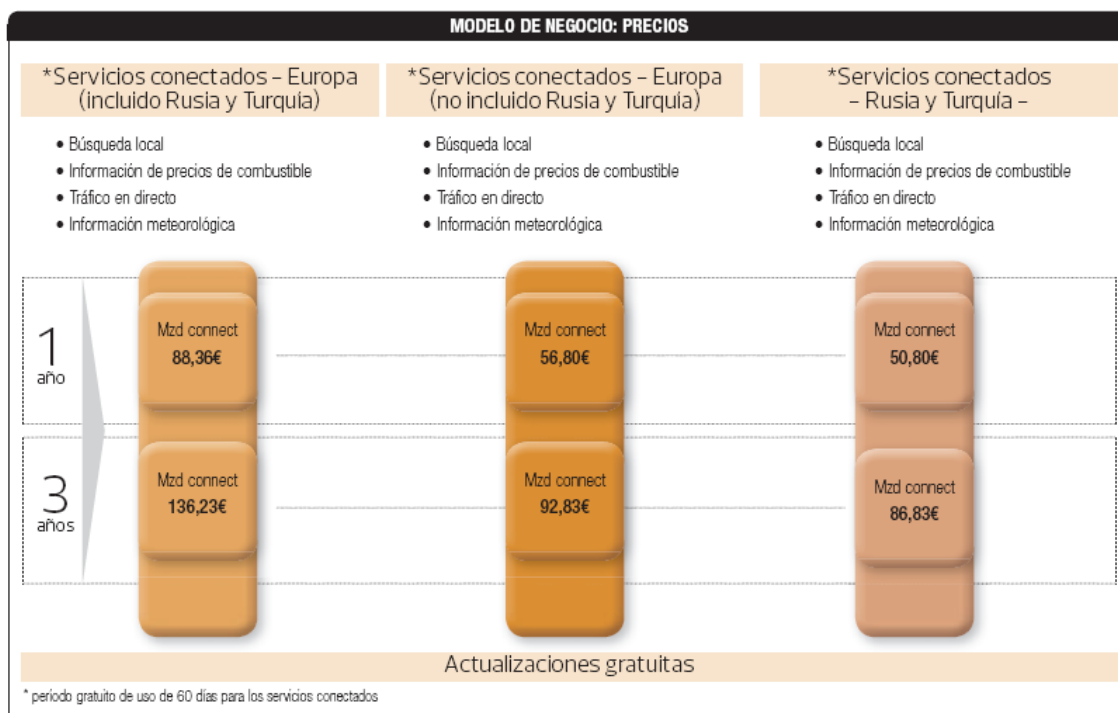
Una de las funcionalidades más relevantes de los servicios conectados es la aplicación de *Tráfico en tiempo real*. Gracias a la cual, el conductor puede anticiparse a los atascos y tomar rutas alternativas. Detrás de esta información se encuentra *Here*, la plataforma de cartografía perteneciente a Nokia.

En el caso de la búsqueda local, el sistema ofrece la opción de encontrar talleres mecánicos cercanos, instalaciones relacionadas con salud y policía.

Modelo de negocio por suscripción.

En Mazda, han optado por estructurar un servicio de suscripciones con una prueba gratuita de 60 días. Existen tres paquetes diferentes: servicios conectados Europa (incluidos Rusia y Turquía), la opción sin Rusia y Turquía y el servicio para solo para esos dos países. El pago se puede realizar de forma anual o trimestral y el precio oscila entre 50,80€ del paquete básico para Rusia y Turquía, hasta los 136,23€ del paquete completo.

En el siguiente gráfico se muestran las diferentes opciones disponibles con los precios correspondientes a cada una, para una mejor comprensión:



Usabilidad del sistema: foco en la seguridad.

El hecho de que el conductor disponga de estos servicios, hace que los fabricantes tengan que esmerarse para garantizar la seguridad de los conductores. La forma elegida por Mazda se basa en una pantalla táctil de gran tamaño que se bloquea durante la marcha para evitar que el conductor se desplace para utilizarla. En su lugar, pone a su disposición dos elementos: el asistente vocal y un mando giratorio situado entre los asientos delanteros denominado *HMI Commander*.

Es en este punto , donde encontramos una diferencia clara con los smartphones: mientras que estos últimos no se conciben sin una pantalla táctil, el mundo del automóvil busca soluciones alternativas para evitar las distracciones.



☀ Más información: <http://www.mazda.es/posventa/conectividad/mzd-connect/>

<http://infotainment.mazdahandsfree.com/home?language=es-NA>

12.- Nissan Connect.

Nissan, al igual que Infiniti, basa su solución de conectividad on line en un portal web donde el usuario debe registrarse y activar los servicios y una app contenedora denominada *Nissan Connect*.

Esta app está disponible de forma gratuita para *iOS* y *Android* en *Google Play* y la *App Store*. A través de ella se pueden lanzar las dos únicas aplicaciones que hay disponibles hasta el momento: *Facebook* y la búsqueda on line de Google. Esta oferta parece algo corta, teniendo en cuenta que en países como Estados Unidos también son compatibles con apps como *Pandora* (servicio de música on line), *SiriusXM Traffic*, *Twitter*, *IHeart Radio*, *TuneIn Radio*, *Stitcher*, *Trip Advisor* o *Yelp*. Es de esperar que estas apps estén disponibles en el mercado europeo dentro de poco tiempo.

Para acceder a las *Smartphone apps* integradas en *Nissan Connect* hace falta conectar el teléfono vía *Bluetooth*, en el caso de *Android*, o por cable USB en el caso de *iOS*. Una vez conectado, las aplicaciones se lanzan a la pantalla del sistema.

- **Navegación.**

Dispondrás del sistema de navegación que necesitas **para llegar a tu destino** de la manera más eficiente y rápida posible, por la ruta que NissanConnect calcula.

Además no sólo tendrás la posibilidad de calcular rutas, sino que además podrás encontrar de manera online los puntos que de interés que hayas establecido como bares, restaurantes, gasolineras o farmacias y que aparecerán directamente en la pantalla. Esto es posible gracias a la aplicación **Google Send-to-car**.

- **Contacto ininterrumpido.**

¿No quieres dejar de comunicarte? Con NissanConnect no tienes por qué hacerlo.

Este sistema te mantiene conectado a los tuyos. Gracias a la función de manos libres, podrás recibir llamadas y realizarlas sin tener que retirar manos ni mirada del volante y de la carretera.

Además podrás tener las redes sociales que lleves en tu Smartphone conectadas a tu pantalla, así que cuando llegues a tu destino seguirás sabiendo las últimas novedades de tus contactos al igual que tú podrás informar actualizando tu estado.

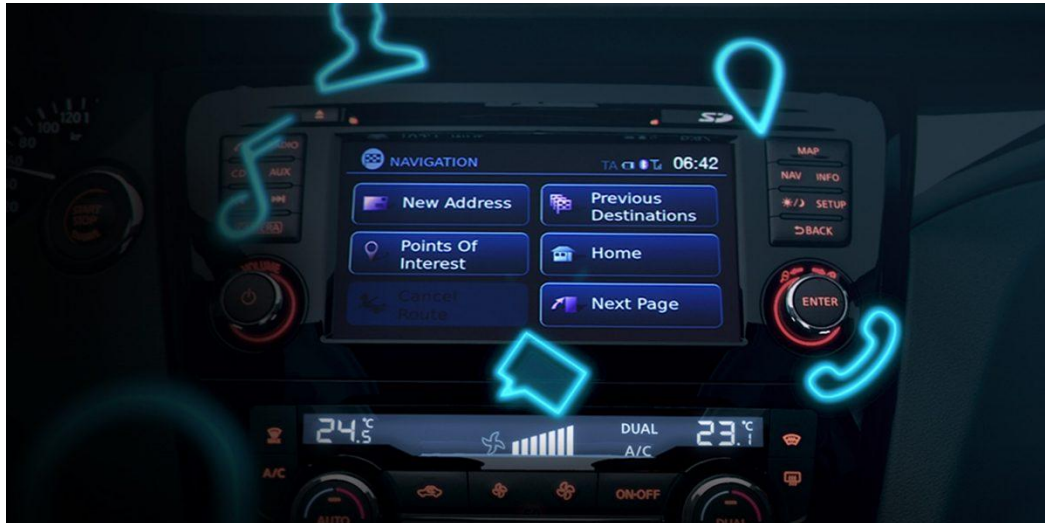
- **Conexión a tus hobbies.**

¿Te encanta la música? ¡No dejes de escucharla! Porque con **NissanConnect** podrás oír la música que lleves ya sea a través de:

1. La conexión Bluetooth con tu dispositivo
2. 100.000 emisoras en streaming y 2 millones de podcasts gracias a la **aplicación Tune-in**.

3. **MP3 o Smartphone** por conexión USB o AUX.
4. O el tradicional **CD y Radio** para oír tus canciones favoritas.

☀ Ver videos: <https://youtu.be/-JxENiQSYcE>
<https://youtu.be/K4fAemHb1fg>



Tecnología vocal de Nuance.

Esta empresa de software vocal ha firmado soluciones tan prestigiosas como el asistente vocal *Siri* de Apple. También es utilizada por Nissan para las órdenes vocales y, a diferencia del caso de BMW, no existe suscripción anual por su utilización.

El usuario tampoco debe pagar por los servicios conectados durante el primer año. Dentro de estos servicios existen dos apartados: el básico, donde se incluyen POI con tecnología de Google y *Google Send to car* y los servicios *Premium* con información sobre vuelos, previsión meteorológica y estaciones de servicio.

Nissan connect finder (Para México).

Después de la introducción de la plataforma global de servicios de conectividad NissanConnect en 2013, que desde entonces incorpora la sincronización de plataformas tales como Twitter®, GooglePlaces®, Facebook® y TripAdvisor®, y ha sido incorporado a más de 150 mil vehículos y se espera alcance los 200 mil en los próximos meses, Nissan presenta una nueva propuesta denominada NissanConnect Finder.

NissanConnect Finder ofrece un servicio de conectividad basado en una infraestructura en la cual, desde un portal web (www.nissanconnectfinder.com.mx) o directamente desde una aplicación utilizando un Smartphone iOS o Android, le permite al usuario interactuar remotamente con su vehículo.

"Con NissanConnect Finder, los clientes de toda la gama de vehículos de la marca cuyos modelos sean 2010 en adelante, podrán comenzar a disfrutar de los beneficios de localización y conectividad de este servicio si así lo desean. La contratación del mismo puede ser por uno, dos o tres años, y los costos varían dependiendo de ello".

Para darlo de alta, el distribuidor proporcionará al cliente nombre de usuario y contraseña, los cuales deberán ser ingresados para su registro ya sea en el portal web o a través de la aplicación en un Smartphone iOS o Android. La aplicación se encuentra disponible para su descarga de forma gratuita en App Store y Google Play.

Este nuevo sistema permite establecer importantes funciones de localización, entre las que destacan:

- **Ubicación:** Localiza el vehículo en un mapa, para saber dónde se encuentra en tiempo real.
- **Alerta de Movimiento:** Emisión de notificaciones de alerta cuando el sistema detecte que el vehículo se ha desplazado desde el punto donde fue estacionado.
- **Alerta de velocidad:** El usuario delimitará una velocidad máxima y será notificado cuando el vehículo exceda dicha velocidad.
- **Colocación de "geocercas":** El usuario podrá fijar una zona virtual y será notificado cuando el vehículo ingresa o abandona el área delimitada. Existen 4 diferentes tipos de formas; la rectangular y poligonal no tienen límites en sus dimensiones; la circular puede ir de 50m a 50km; y en el caso de la geocerca de ruta, puede ir de 20m a 1km.
- **Historial de rutas:** Cada vez que el usuario concluye un recorrido y apaga el motor, podrá consultar el trayecto realizado.
- **Seguir al vehículo:** El usuario podrá seguir por intervalos de 15 minutos la posición de su vehículo.
- **Claxon:** El claxon del vehículo sonará ocho veces de manera remota, permitiéndole al usuario localizar su vehículo en un estacionamiento, o alejando a algún sospechoso.

Este sistema permite localizar, seguir e inmovilizar el vehículo en caso de robo. Asimismo, es posible acceder al servicio de asistencia a través de la línea para atención a clientes.

Movilidad inteligente.

ES un nuevo concepto, en Nissan, la movilidad inteligente abarca los tres aspectos fundamentales de la innovación que marca el porvenir en tracción, conducción e integración del coche en la sociedad. Desde coches que aparcan solos cuando tú ya te has bajado hasta carreteras que recargan tu vehículo eléctrico cuando conduces por ellas: el futuro ya casi lo podemos tocar. Y es un futuro que ya va cobrando forma en los Nissan que conduces hoy.



A través de:

- Conducción inteligente.
- Potencia inteligente.
- Integración inteligente.

☀ Ver video:

<https://youtu.be/9zZ2h2MRCe0>

13.- Renault R-Link /R-Link evolution/R-Link 2.

Renault ha creado su propio market de aplicaciones, al que ha llamado *R-Link Store* y con el que pone a disposición de sus usuarios una de las ofertas más amplias de apps del mercado automovilístico, tanto gratuitas como de pago. Además, permite el pago de las apps desde el propio sistema multimedia, aprovechando la conexión a internet que ofrece el propio coche y seleccionando una tarjeta bancaria o la cuenta *MyRenault* del usuario.



Portal web MyRenault.

Para poder acceder a todos los servicios conectados de Renault y, entre ellos la *R-Link Store*, el usuario debe darse de alta en la página web *MyRenault*. Una vez en esta tiene la posibilidad de registrar su tarjeta de bancaria para compras posteriores.

La adquisición de aplicaciones se puede llevar a cabo de dos maneras: las aplicaciones de pequeño tamaño se pueden descargar desde el propio coche, pero las que tengan un mayor peso necesitan de un procedimiento diferente. Esto se debe a que la tarjeta embebida que incorpora el coche tiene conexión 2G y la descarga se eternizaría.

El proceso de descarga de la web es el siguiente: primero hay que instalar una herramienta denominada *Renault Toolbox*, que permite descargar la apps en una tarjeta SD que luego se inserta en el coche. El principal problema de este sistema es la usabilidad: un usuario tiene que descargarse un software, luego utilizar una tarjeta de memoria para guardar los archivos y, posteriormente, introducir la tarjeta en el propio coche.

Aplicaciones en forma de juegos.

La oferta de juegos es bastante amplia, lo que sorprende bastante, teniendo en cuenta que otras marcas han optado por la no inclusión de juegos en sus sistemas multimedia. Los juegos que incorpora son: *Sudoku*, *Acuario*, *Encontrar la palabra*, *juegos de viaje*, *mundos sensoriales*, *preguntas o Space Dog*.

Se entiende que la función de estos juegos es la de entretener al conductor y pasajero, por ejemplo, en un atasco.

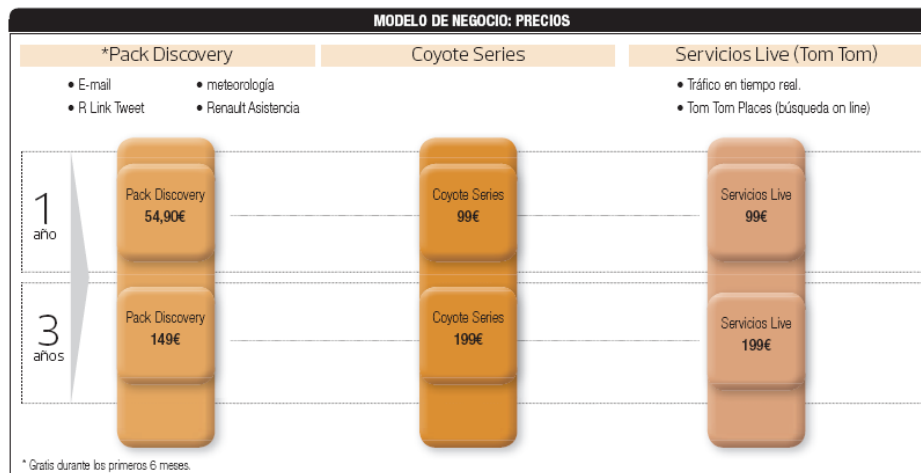
En cuanto a las aplicaciones como *R-Link Tweet* o las relacionadas con noticias, el sistema soporta la opción de *text to speech* para evitar posibles distracciones al conductor.

Toda la oferta de apps disponibles en Renault es la siguiente:

| LISTADO DE APPS | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ACUARIO. Aplicación que forma parte de la R-Link Store | MAIL. App para configurar diferentes cuentas de mail del usuario: Hotmail, Gmail y Yahoo. |
| CALCULADORA. Utilidad para realizar operaciones aritméticas. | MUNDOS SENSORIALES. Aplicación que forma parte de la R-Link Store. |
| COYOTE SERIES. Aplicación de detección de radares e incidencias de tráfico gracias al feedback de sus 2.600.000 usuarios en Europa. | PREGUNTAS. Juego de preguntas y respuestas de la R-Link Store. |
| E GUIDE CAPTUR. Manual de usuario para conocer todos los aspectos del Captur. | RELOJ. Utilidad para personalizar los relojes. |
| ENCONTRAR CONCESIONARIO. Búsquedas de concesionarios Renault. | R- LINK E GUIDE. Manual de usuario que explica el manejo del sistema R-Link. |
| ENCONTRAR LA PALABRA. Juego en el que el usuario debe adivinar cuál es la palabra secreta. | R-LINK TWEET. App que hace las veces de Twitter y permite al usuario utilizar est servicio de microblogging. |
| EURONEWS ESPAÑOL. Aplicación de noticias para conocer la actualidad. | R- SOUND EFFECT. Funcionalidad que permite emular el sonido del motor de diferentes coches dentro del Captur. |
| FICHAJES. Aplicación de información centrada en el mundo de los fichajes deportivos, y en particular, de fútbol. | SEÑALES DE TRÁFICO. Información sobre las diferentes señales de tráfico. |
| GESTIÓN DEL TIEMPO DE DESCANSO. Utilidad que ayuda al conductor a realizar los descansos debidos en viajes largos. | SPACE DOG. Juego táctil en el cual se debe lanzar un perro lo más lejos posible para conseguir una puntuación alta. |
| GOOGLE AGENDA. Versión de la herramienta de Google en el sistema R-Link. | SUDOKU. Popular rompecabezas matemático. |
| JUEGOS DE VIAJE. Conjunto de juegos que se bloquean durante la marcha para garantizar la seguridad de conductor. | TAREAS GOOGLE. La adaptación de esta función de Google al sistema de Renault. |
| LLAMADA DE EMERGENCIA. Aplicación con un número de teléfono para llamar a los servicios de asistencia de Renault. | TOM TOM PLACES. Aplicación de búsqueda de direcciones similar a la búsqueda on line de Google. |

Modelo de negocio.

En el modelo de negocio elegido por Renault, se dispone de 6 meses gratis para probar las diferentes funcionalidades de los servicios conectados y, a partir de aquí, dependiendo del pack elegido por el usuario y del periodo de tiempo elegido para disponer de los servicios conectados, varían las cuantías que se deben abonar. En el siguiente gráfico se muestran claramente las diferentes opciones de contratación disponibles:



☀ Más información: <http://www.renault.es/renault-servicios-y-financiacion/sistemas-multimedia/r-link2-packs-servicios.jsp>

☀ Videos: <https://youtu.be/iwtNZKXKUKk>

<https://youtu.be/L6czLLaJBtY>

Microsoft conectará a la nube los coches de Renault y Nissan

Microsoft creará espacio en su nube Azure para la conectividad de los coches de Renault y de Nissan.

La Alianza Renault Nissan y Microsoft han firmado un contrato por el que las automovilísticas se nutrirán de una red que Microsoft construirá en la nube para ofrecer servicios a través de los modelos de los dos fabricantes de automóviles.

Se trata de un contrato plurianual y cuyos primeros modelos llegarán al mercado en el año 2018. Por un lado, aumentará los servicios de conectividad de los vehículos al mismo tiempo que facilitará la llegada de los modelos semiautónomos de la Alianza Renault Nissan a partir de 2020.

Ni Renault Nissan ni Microsoft han especificado la cuantía del contrato.

Ogi Redzic, director del departamento de vehículos conectados y servicios de movilidad de Renault Nissan ha explicado que "la asociación con Microsoft nos permite acelerar el desarrollo de tecnologías clave necesarias para que se produzcan situaciones que nuestros clientes desean, así como para crear nuevas situaciones que nunca han imaginado. Pretendemos convertirnos en proveedores de movilidad conectada para todos con una única plataforma mundial".

"Aunque la experiencia de los vehículos conectados está dando sus primeros pasos, creemos que existe un gran potencial para cambiar radicalmente el sector. Estamos colaborando para acelerar las estrategias de móvil y nube de Renault-Nissan, y proporcionar nuevas experiencias a sus clientes", declara Jean-Philippe Courtois, vicepresidente ejecutivo y presidente de Microsoft Global Sales, Marketing and Operations de Microsoft.

Renault y Nissan pasarán a formar parte de Azure, la plataforma de almacenamiento en la nube, "segura y probada con escala ilimitada". Microsoft creará espacio en la nube para aumentar la conectividad de los vehículos, los servicios ofrecidos e incluso la interacción entre los clientes.

Entre los nuevos servicios de los que se beneficiarían los futuros clientes de Renault y Nissan estarían los siguientes:

- ❖ Permitir que los clientes personalicen y protejan sus configuraciones: Los clientes podrán personalizar sus configuraciones sabiendo que los datos están seguros y que tienen la opción de transferir sus configuraciones de un vehículo a otro, o de bloquearlas e inhabilitar la transferencia. Añadiendo una experiencia centralizada de conducción al vehículo conseguimos que sea una experiencia más personalizada, permitiendo sugerencias de adaptación de rutas y navegación avanzada, entre otros.
- ❖ Obtener productividad: Con Microsoft, Renault-Nissan expandirá el ámbito de productividad dentro del vehículo, transformando el trayecto diario al trabajo en una experiencia productiva al incorporar al vehículo las experiencias digitales presentes en el trabajo y en la vida diaria.
- ❖ Dar acceso a actualizaciones de manera inalámbrica: Los clientes podrán descargarse actualizaciones de forma inalámbrica para, por ejemplo, obtener el último programa informático de conducción autónoma y aplicaciones para evitar colisiones.
- ❖ Ayudar a los clientes a estar en contacto: Los clientes podrán registrarse fácilmente y comunicar su hora estimada de llegada, o avisar a sus amigos de los cambios de planes. Además, podrán utilizar el pago automático desde el vehículo para peajes de autopista o aparcamiento, con un solo toque desde la comodidad de su asiento.
- ❖ Vigilar el vehículo a distancia: Los propietarios podrán vigilar su vehículo desde cualquier lugar a través de su teléfono móvil u ordenador portátil. También pueden transferir el control a un amigo o familiar que necesite su vehículo, sin entregar llaves físicas. Para ello, utilizarán una aplicación móvil que ayuda a encontrar el vehículo y puede activar la carga y el pre acondicionamiento a distancia, y bloquear y desbloquear el vehículo.
- ❖ Proteger el vehículo: El programa de rastreo localiza un vehículo robado y lo inhabilita. La tecnología de "geo perimetraje" crea perímetros invisibles alrededor del vehículo y avisa en el momento en que este entra o sale del área o ruta predefinidas.
- ❖ Mejorar la experiencia en el vehículo: Añadiendo conectividad, los clientes podrán acceder a servicios avanzados de diagnóstico del vehículo, permitiendo que el fabricante ofrezca prestaciones únicas. La recopilación de datos reales sobre el uso ayuda a los ingenieros a mejorar la calidad de fabricación.

14.- Toyota: Touch 2/ Touch 2 & Go / Touch 2 & Go Plus.

Touch 2.

Se trata de un sistema modular, por lo que la unidad base puede ampliarse al sistema superior Toyota Touch® 2 GO que ofrece servicios adicionales de navegación y conexión, tales como actualizaciones del tráfico en tiempo real, Google Street View™ y Panorámico™. Por su parte el Toyota Touch® 2 GO Plus añade reconocimiento de voz para órdenes vocales, escucha de los mensajes de texto, Toyota Map Care y mayor conectividad.

El Toyota Touch® 2 es el sistema multimedia más avanzado para tu Toyota. Se incluye de serie en algunos acabados de los modelos Toyota.

Entre sus características principales cabe destacar la pantalla táctil de 6,1 pulgadas, la cámara de visión trasera (en algunos acabados), la conectividad Bluetooth® con audio streaming y la posibilidad de reproducir tu música.

Touch 2 & Go.

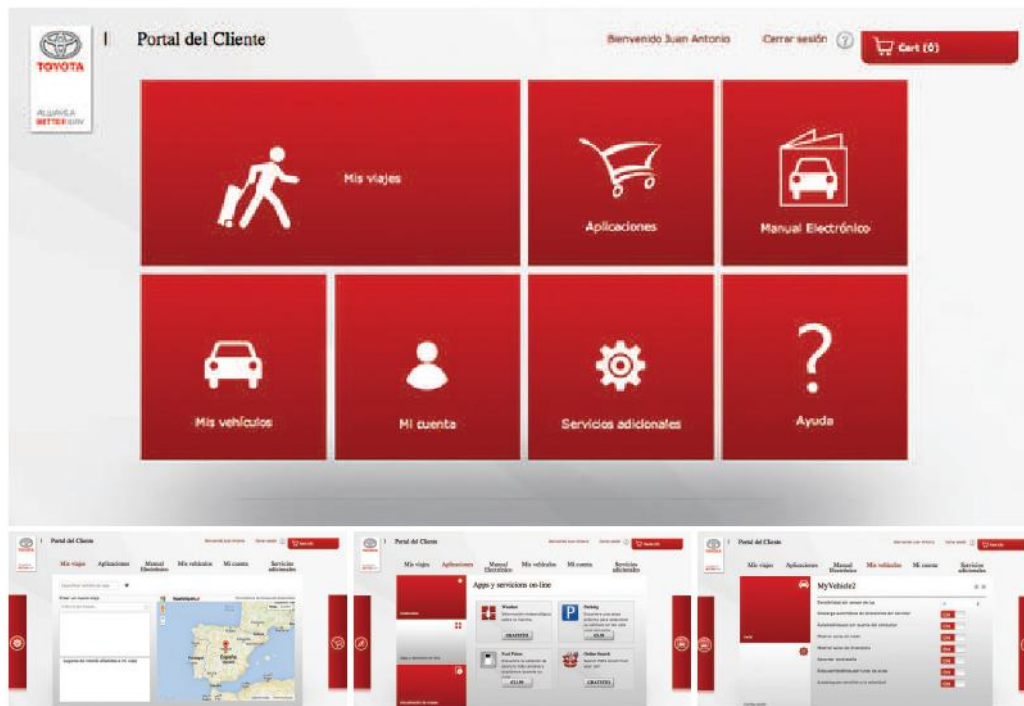
Toyota Touch® 2 con GO* ofrece un nuevo mundo de posibilidades multimedia, que vienen a añadirse a las del sistema Toyota Touch. Entre sus funciones se encuentran la navegación mediante mapa completo vía satélite, el servicio de búsqueda Google® Local Search, la información sobre tráfico en tiempo real, los avisos de radares y muchos otros servicios conectados.

** Toyota Touch® 2 con GO está disponible únicamente en determinados modelos. El Bluetooth® avanzado requiere un aparato móvil compatible. Los servicios en línea para el coche requieren un teléfono móvil compatible que permita el "tethering" (uso del teléfono como un módem para establecer una conexión de un aparato externo a internet). La transmisión de datos a través de la red móvil puede estar sujeta al cobro de una tarifa por su operador dependiendo del contrato. Esta tarifa puede variar; le rogamos que consulte los detalles con su proveedor de servicios. Es necesario registrarse en www.my.toyota.eu.*

Touch 2 & Go Plus.

Toyota Touch® 2 & GO Plus es el más reciente desarrollo del sistema Touch & GO. Ha sido diseñado para que sea fácil y rápido de utilizar a través de funciones como el sistema avanzado de reconocimiento de voz, que permite incluir direcciones en el navegador e introducir el lugar de destino.

Entre las prestaciones de entretenimiento a bordo destaca la búsqueda y reproducción de música y una función de búsqueda de música similar a la que esté sonando ("Play More Like This"). Incorpora también otras funciones como el acceso al correo electrónico, la escucha de mensajes de texto y la posibilidad de seleccionar determinadas rutas mediante patrones históricos de tráfico.



Como en el caso de otras marcas que ya he mencionado, el usuario debe darse de alta en una web, my.toyota.eu, para poder acceder a todos los servicios. Desde ella se pueden enviar direcciones al vehículo a través de *Google send to car*, acceder a la tienda de aplicaciones o, incluso configurar ciertas opciones del vehículo a distancia como la sensibilidad del sensor de luz, la descarga automática de direcciones del servidor o el autodesbloqueo de la puerta del conductor.

Además de que el usuario deba darse de alta en la web de *mytoyota*, también debe descargar una herramienta a través de la cual obtener la aplicación. Una vez comprada, se descarga la app en una memoria USB. Pero no vale cualquiera, sino una que previamente haya sido conectada en la ranura del Toyota para ser "firmada" por el sistema y pueda ser reconocida en el ordenador y plenamente funcional.

Una vez realizado este proceso, solo queda instalar la aplicación a través del mencionado puerto USB del vehículo.

Touch 2 & Go: mayor usabilidad.

Este sistema de instalación un tanto engorroso, ha sido mejorado en el *Touch 2 & Go*. Para empezar, no hace falta “firmar” una memoria USB para que sea reconocida en el ordenador. La identificación y configuración del sistema puede enviarse de forma on line desde el coche a los servidores de Toyota a través de la conexión del teléfono. Las apps también se instalan de forma on line, sin necesidad de recurrir al USB. Es un proceso parecido al de envío de direcciones de Google desde el servidor de Toyota hasta el sistema de *infotainment* del coche.

La interfaz gráfica ha mejorado mucho, para acceder a las funciones on line solo hace falta pulsar una tecla central situada en la parte derecha de la consola. El sistema se conecta mediante el usuario y contraseña usados en el portal web, a través de la conexión bluetooth del teléfono.

Conexión a internet mediante tethering vía Bluetooth o Wifi.

El sistema puede conectarse a internet a través del Bluetooth del teléfono o bien mediante la función *Hotspot Wifi* del mismo. Esta posibilidad de conectividad Wifi está disponible en la variante *Touch 2 & Go Plus*, que además incluye sistema de reconocimiento vocal y función *Text to speech* para la lectura de mensajes o mails.

El sistema recurre a la tarifa de datos del usuario para realizar la conexión a internet, esto reduce el coste de la tecnología pero carga en el usuario el gasto de datos adicionales que supone el uso de los servicios conectados.

Búsqueda on line a través de varios proveedores.

Hasta ahora, la mayoría de sistemas analizados usan los servicios de Google para ofrecer búsquedas mediante la conexión a internet. En el caso de Toyota nos encontramos con tres posibilidades a la hora de realizar búsquedas: Google, Tom Tom Places y Here de Nokia.

En el caso de Google, añade un servicio más al sistema de Toyota: *StreetView*. Esta aplicación permite encontrar una foto del destino antes de llegar a él para facilitar su búsqueda. Por supuesto, al ser una aplicación basada en imágenes que puede distraer al conductor, se bloquea cuando el vehículo se encuentra en movimiento.

Apps y gamificación: Glass of wáter.

En el mundo de las apps, la *gamificación* cada vez es más usada para generar más *engagement* en los usuarios. Este concepto se ha trasladado al sistema de Toyota a través de una aplicación en concreto: *Glass of wáter*. En ella, la pantalla muestra un vaso de agua con una cantidad determinada de líquido y el objetivo es que el conductor derrame la menor cantidad de agua posible durante el trayecto que realice. Para ello, deberá realizar una conducción eficiente que, a su vez, favorezca el consumo. De esta manera se pretende fomentar la conducción responsable a través de técnicas de gamificación.

Otra de las ventajas de esta app es que puede funcionar sin conexión a internet, además de que los registros del conductor se guardan en el sistema. Este es un ejemplo perfecto de lo que se denomina “Car apps”, aplicaciones que no tendrían sentido fuera de un automóvil.

El listado de apps disponibles para los vehículos de Toyota es el siguiente:

| LISTADO DE APPS | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | CORREO ELECTRÓNICO. Aplicación para configurar cuentas de correo electrónico compatibles. |
|  | TOYOTA EUROCARE. Permite hacer llamadas a los servicios de asistencia en caso de averías. |
|  | GLASS OF WATER. Aplicación que ayuda al conductor a conducir de forma eficiente colocando un vaso de agua virtual en la pantalla del sistema multimedia. |
|  | FUEL PRICES. Información sobre gasolineras y precios de combustible. |
|  | GOOGLE BÚSQUEDA ON LINE. Servicio de búsquedas de Google adaptado al sistema de Toyota. |
|  | HERE. Servicio de búsqueda on line cuyo proveedor es Nokia. |
|  | PANORAMIO. Red social donde los usuarios pueden compartir las fotografías geolocalizadas de lugares de interés para que otros puedan descubrirlos. |
|  | PARKING. Información sobre aparcamientos disponibles |
|  | GOOGLE STREET VIEW. Servicio que permite conocer las imágenes del destino al que nos dirijamos previamente. |
|  | TOM TOM PLACES. Servicio de búsqueda on line. |
|  | TWITTER. Red social de microblogging. |
|  | WEATHER. Aplicación con información sobre las previsiones meteorológicas. |

Modelo de negocio: suscripción gratuita durante el primer año.

El modelo de negocio elegido por Toyota se basa en una versión de prueba gratuita durante el primer año para que el usuario pueda probar todas las funcionalidades, entre las que también se encuentran información sobre aparcamientos, gasolineras, previsión meteorológica, etc. De momento no hay información sobre precios.

Con este sistema se pretende ver la acogida que tienen los servicios ofertados por la marca entre sus clientes y, si estos estarían dispuestos a pagar por usarlos. Quizá si se pusiese un precio desde el principio, la barrera de entrada de estos servicios sería muy grande.

COMPARATIVA Toyota: Touch 2/ Touch 2 & Go / Touch 2 & Go Plus.

| Toyota Touch 2 packages | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------|
| INTERFACE | TOYOTA TOUCH 2 | TOYOTA TOUCH 2 & GO | TOYOTA TOUCH 2 & GO PLUS |
| High resolution touch screen with drag & flick operation | ● | ● | ● |
| Display size* | 6.1", 7", 8" | 6.1", 7", 8" | 6.1", 7", 8" |
| Languages | 20 | 20 | 20 |
| Voice recognition | — | — | ● (15 languages) |
| AUDIO AND CONNECTIVITY | | | |
| Bluetooth® hands-free calling | ● | ● | ● |
| Bluetooth® hands-free music | ● | ● | ● |
| USB/AUX connector | ● | ● | ● |
| MP3 & iPod integration | ● | ● | ● |
| Album cover art | iPod | iPod/USB | iPod/USB |
| Analogue video input (for external player) | ▲ | ▲ | ▲ |
| 'Play more like this' function | — | — | ● |
| Text-to-speech | — | — | ● |
| SMS/email | ● | ● | ● |
| Calendar integration | — | — | ● |
| Automatic phone book download | ● | ● | ● |
| Phone book contact picture display | — | ● | ● |
| CD player with MP3/WMA capabilities | ▲ | ▲ | ▲ |
| AM & FM tuner | ● | ● | ● |
| Digital radio option (DAB/DAB+) | ▲ | ▲ | ▲ |
| Wi-Fi connectivity | — | — | ● |
| ● = Standard | * Display size varies depending on vehicle. | | |
| ○ = Optional | † Mobility Pack content, subscription required, free 1 year trial period. | | |
| — = Not available | ‡ Online local search availability depending on markets. | | |
| ▲ = Depending on vehicle | ** Paid application. | | |
| Upgrades to Go and Go Plus are available as both factory and dealer options depending on vehicle model. | | | |
| SATELLITE NAVIGATION | | | |
| Full EU map navigation | — | ● | ● |
| 2D/3D map view | — | ● | ● |
| Speed limit warnings | — | ● | ● |
| SATELLITE NAVIGATION | | | |
| Fixed speed camera warnings | — | ● | ● |
| RDS-TMC traffic information | — | ● | ● |
| Point of Interest search (on board) | — | ● | ● |
| Toyota Map Care | — | — | ● |
| TOYOTA ONLINE SERVICES & APPLICATIONS | | | |
| Toyota Real-Time Traffic (January '14)† | — | ● | ● |
| Online Local Search‡ (Google Places, Vandex, TomTom Places, Nokia here) | — | ● | ● |
| Google Street View™ (January '14)‡ | — | ● | ● |
| Panoramio™ (January '14)† | — | ● | ● |
| Weather‡ | — | ● | ● |
| Fuel prices‡ | — | ● | ● |
| Parking‡ | — | ● | ● |
| Glass of Water | — | ● | ● |
| Park&Go (January '14)** | — | ● | ● |
| Twitter (January '14)** | — | ● | ● |
| OTHER | | | |
| Vehicle info (A/C status, trip info, fuel consumption, HV monitor) | ▲ | ▲ | ▲ |
| Rear-view camera | ○ | ○ | ○ |

☀ Videos de interés:

<https://youtu.be/Okq5eGzjxDc?list=PLddbTvHov82Za9IMMW5TC5I9zEiQ-fOvZ>

<https://youtu.be/afO32IDD-V0>

<https://youtu.be/APUOd-CHI1o>

<https://youtu.be/qdex0Yby300>

<https://youtu.be/2PSStlXQwVw>

<https://youtu.be/zPN6M77f8n0>

<https://youtu.be/P7nwOBe76-A>

<https://youtu.be/527KavsiACI>

<https://youtu.be/ZGxi4EiD2F4>

https://youtu.be/GrmTK_GOLTc

https://youtu.be/_xrnL-hDARl

https://youtu.be/1s_DAGGSi_c

15.- Volvo Sensus Connected Touch.

Volvo ofrece a sus clientes una solución de conectividad suministrada por un tercero, en este caso Parrot (<http://www.parrot.com/es/apoyoalcliente/sensus-connected-touch/>).



Asteroid Market: el mercado de aplicaciones de Parrot.

Mientras que algunas marcas han decidido crear su propio market de apps, Volvo confía en la solución integrada por Parrot: el *Asteroid Market*. Para utilizarlo hay que iniciar un proceso de registro cuyas credenciales servirán también para conectarse en el coche. A través de él se pueden descargar una serie de apps autorizadas por la marca. Además, cuenta con una oferta interesante de aplicaciones divididas en diferentes categorías.



El portal web dispone de un acceso para desarrolladores donde pueden enviar sus apps para que se integren en la tienda. El software del *Asteroid market* se basa en *Android*, por lo que estamos ante un market similar al de *Google Play*.

Conexión a Internet.

El sistema *Sensus Connected Touch* permite varias formas de conexión a Internet: a través del Wifi compartido por el teléfono, a través de *tethering* mediante un cable USB (dependiendo del teléfono) o a través de una "llave" 3G/4G (Dongle USB) compatible.

El sistema de Volvo permite que sea el usuario el que decida que conexión usar, dentro de los modelos compatibles con el sistema, que se pueden consultar en la página de Parrot.

Además, esta solución de conectividad, también permite conectarse a la red Wifi de una casa, de igual forma que el ordenador o una tablet, siempre y cuando llegue la señal. Esta función cobra especial importancia, por ejemplo, con la app *Spotify*. Existen soluciones de otros fabricantes que lo que hacen es proyectar la aplicación desde el móvil al sistema de *infotainment*, pero las canciones se guardan en el teléfono. En el caso de Volvo, permite almacenar canciones de este servicio de música a la carta en el disco duro que incorpora el coche, siendo esta una solución única entre las marcas analizadas.

El problema de esta solución es que si no contamos con una conexión Wifi cercana al vehículo, tendremos que tirar de la tarifa de datos de nuestro teléfono, con el coste adicional que ello puede suponer.

Volvo On Call: el control de funciones del vehículo de forma remota.

Si el usuario quiere contar con la llamada de emergencia debería contratar el servicio *Volvo On Call* por 847€. Funciona a través de una tarjeta SIM embebida que, además, permite activar las funciones remotas. Para ello el usuario deberá descargarse la aplicación del mismo nombre desde *Google Play*, la *App Store* o la *Windows Phone Store*. En este sentido también es la única marca de todas las analizadas, que ofrece una aplicación compatible con el sistema operativo *Windows Phone*.

Para poder utilizarla hay que registrarse en la propia app con una cuenta de correo electrónico y una contraseña, pero esta activación o es posible sin el código que proporcionan al conductor en el concesionario. Una vez realizado todo el proceso de registro, el usuario tiene acceso remoto a información relativa sobre el nivel de combustible, la autonomía restante, el consumo medio, el kilometraje e incluso advertencias de mantenimiento. Básicamente, se puede consultar desde el móvil toda la información que muestra el cuadro de instrumentos.

Además permite abrir las puertas, precalentar el motor o activar la bocina e intermitentes. Estas últimas funciones, pueden resultar bastante útiles si no sabemos donde hemos aparcado el coche y queremos localizarlo.

Apps disponibles para Volvo Sensus Connected Touch.

| LISTADO DE APPS | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  BROWSER. Aplicación que ofrece el clásico navegador para Internet. |  LIVE RADIO. Servicio de radio on line |
|  CALCULADORA. Utilidad para realizar operaciones aritméticas. |  ROAD TRIP. Funcionalidad que permite la planificación de rutas. |
|  CALENDARIO. Utilidad para apuntar fechas y eventos. |  SERVICIO VOLVO. Información sobre concesionarios y asistencia de la marca sueca. |
|  CORREO ELECTRÓNICO. Aplicación de mails que permite la lectura de correo electrónico a través de diferentes servicios. |  SPOTIFY. Servicio de música en streaming bajo suscripción. |
|  COYOTE SERIES. Servicio que informa sobre incidencias de tráfico, radares... |  TUNE IN RADIO. "Smartphone app" parecida a Stitcher para escuchar emisoras de radio on line en todo el mundo. |
|  DEEZER. "Smartphone app" parecida a Spotify que ofrece al usuario la posibilidad de escuchar 30 millones de canciones. Posee funcionalidades premium. |  VOLVO ON CALL. Smartphone app desde la que se gestionan los servicios remotos del coche: apertura y cierre de puertas, encendido de calefacción... |

Sistema glympse.

Con la aplicación Glympse, puede intercambiar su posición con otros para informarles sobre su destino y la hora prevista de llegada. Glympse solo puede utilizarse si el vehículo está equipado con Sensus Connect y Sensus Navigation.

A través de Glympse, puede intercambiar su destino con otros. El receptor recibirá un enlace donde puede ver la información en un ordenador o en un teléfono móvil. Si el receptor tiene la aplicación Glympse, podrá ver la información en esta. Para que el receptor pueda ver quién le envía un Glympse, debe identificar su Glympse con un nombre.

Glympse es un servicio gratuito y no requiere abrir una cuenta para utilizarse.

Puede enviar Glympse a números de teléfonos que pueden recibir mensajes de texto. Observe que, según el tipo de suscripción, puede acarrearle costes de transmisión de datos. Contacte con su operador de Internet para obtener más información.

No necesita incluir su destino cuando envía un Glympse pero, en ese caso, el receptor no podrá comprobar su trayecto ni la hora de llegada.

Utilice los botones del volante para emplear la aplicación de la forma más segura mientras conduce.

Aplicación Stitcher.

Stitcher es un servicio a la carta gratuito que le proporciona las últimas noticias y programas de deportes, economía y espectáculos en su vehículo o en su teléfono móvil.

La aplicación ofrece una gran cantidad de programas (no en directo) de miles de distribuidores como, por ejemplo, NPR, Fox y CNN, que puede escuchar mientras conduce.

No es necesario iniciar sesión con una cuenta para utilizar la aplicación. Si tiene una cuenta Stitcher, puede iniciar sesión para acceder a su perfil personal (por ejemplo, favoritos o emisoras guardadas) en el vehículo.

Storytel.

Con la aplicación Storytel puedes escuchar audiolibros en tu vehículo Volvo mientras conduces. También puedes descargar audiolibros en tu teléfono móvil para escucharlos en el modo offline.

Búsqueda local yelp.

Con Yelp, puede buscar, por ejemplo, restaurantes, tiendas, gimnasios y servicios locales. Puede leer opiniones acerca del negocio por el que está interesado y sobre el que quiere informarse.

Recuerde que los comentarios se mostrarán en función del idioma en que estén redactados. Si no puede leer un comentario ello puede deberse a que no está redactado en su idioma.

Para buscar negocios en las proximidades de su destino, debe tener programado el destino en el sistema de navegación.

Para obtener los mejores resultados de búsqueda, intente utilizar términos específicos. La búsqueda de texto libre, examina tanto el nombre de los negocios como el texto de las opiniones.

Park and Pay.

Park and Pay es una aplicación que busca plazas de aparcamiento que después pueden pagarse a través del propio dispositivo. Park and Pay sólo puede utilizarse si el vehículo está equipado con Sensus Connect y Sensus Navigation.



SOLUCIONES DE CONECTIVIDAD DE FABRICANTES DE AUTORRADIOS.

Los fabricantes de autorradios no han querido quedarse fuera de esta “batalla” y han desarrollado diversos equipos para dotar de una solución de conectividad a aquellos vehículos que no disponían de ella. De esta manera amplían la oferta de conectividad a todos aquellos usuarios que, cuando compraron su vehículo, no se disponía de esta tecnología en la industria automovilística. Aunque las funciones de conectividad que ofrecen son algo más limitadas que la de algunos fabricantes, ya que solo afectan al sistema de *infotainment* del vehículo.

1.- Pioneer

Pioneer cuenta con una amplia gama de receptores multimedia, 9 en concreto que ofrecen algún tipo de solución para la convertir tu vehículo en un “automóvil conectado”. No obstante, me centraré en uno de los modelos como muestra representativa de la oferta de *Pioneer*.

El modelo en cuestión es el receptor multimedia *AVH-X8800BT*, que cuenta con una pantalla táctil *WGVA Clear Type Resistive* extraíble de 7 pulgadas, ofrece audio y video de alta calidad, y las últimas opciones de conectividad con los smartphones, usando *Apple CarPlay*, *Android Auto*, *AppRadio Mode* o *Bluetooth*, entre otros.



Dispone de una interfaz intuitiva y fácil de usar, similar a la de un smartphone y totalmente personalizable. Además, dispone de 3 salidas de preamplificado *RCA Hi-Volt*, para poder conectar una serie de amplificadores, altavoces o subwoofers para mejorar el sonido en tu vehículo. La posibilidad de ampliar el sistema de audio del vehículo, se podría decir que es una ventaja que ofrece este tipo de sistemas con respecto a los que incorporan de serie algunos fabricantes de automóviles en sus vehículos.

Especificaciones del sistema



AppRadio Mode: Controla tus contactos, el calendario y los mapas en un tablero de manera más directa a través de una interfaz más segura e intuitiva.



EQ gráfico de 13 bandas: ajusta la salida de audio en detalle para obtener una experiencia musical adaptada a tus preferencias.



Iluminación de la pantalla: combina la iluminación de la pantalla y de la llave con la iluminación interior del vehículo, gracias a una amplia gama de más de 210.000 colores y a interminables combinaciones de ellos.



Entrada de cámara secundaria: puedes contar con una segunda cámara para ayudarte al conducir, remolcar o estacionar.



Dual USB: el USB dual ofrece una amplia gama de opciones para el sistema, puedes conectar el iPod de uno de los pasajeros mientras el tuyo también está conectado, o conectar, por ejemplo, una memoria USB.



CarPlay: haz llamadas, usa mapas, escucha música y ten acceso a los mensajes mediante una palabra o tocando la pantalla, estas son las posibilidades que ofrece para *iPhone*.



Android Auto: a través de la interfaz sencilla e intuitiva o de los comandos por voz, puedes buscar y reproducir música o abrir *Google Maps* para navegar y obtener la información de tráfico en tiempo real y sin apartar la vista de la carretera.



Entrada HDMI: puedes conectar un equipo HDMI a tu dispositivo para conseguir una transmisión de video y audio óptimas.



Bluetooth: maximiza la conectividad para las llamadas con manos libres y para obtener, fácilmente, una transmisión de audio en tiempo real de forma inalámbrica.



Reproductor de CD/DVD: dispone de la posibilidad de reproducir discos con una calidad de audio y video excepcionales.



Funciona con iPod / iPhone: con iPod/iPhone Direct Control, podrás usar tu dispositivo directamente desde el salpicadero del coche.

Apps disponibles.

Para saber las aplicaciones que son compatibles con el receptor multimedia que hayamos adquirido, en primer lugar nos da dos opciones entre las que hay que elegir, *AppRadio Mode* o *AppRadio Mode USB*, dependiendo de la tecnología que vallamos a utilizar para conectar el smartphone, ya que la segunda opción, hay que tener en cuenta que solo es compatible con las unidades más recientes de los receptores multimedia.

En este caso expondré todas las apps disponibles para hacernos una idea general de la oferta de apps para este tipo de dispositivos.



AppRadio (Gratis)

Convierte tu coche en un coche conectado con un receptor multimedia Pioneer compatible, un iPhone compatible y esta aplicación AppRadio. Con tu iPhone conectado, podrás escuchar, ver y controlar las aplicaciones del iPhone compatibles optimizadas

para su uso en vehículos directamente en la pantalla táctil Pioneer instalada en el salpicadero de tu coche.



AppRadio Live (Gratis)

AppRadio Live combina la información que necesitas durante el viaje en una sola interfaz de fácil manejo. Mapas, media, información de noticias y calendario de eventos.



NavGate Drive (Pago)

La aplicación NavGate Drive de Pioneer te permite disfrutar de una navegación por toda Europa. Incluye visualización en 3D. Hay disponibles extras muy útiles, tales como información sobre el tráfico, modelos en 3D de las ciudades, información de las cámaras de seguridad a través de la compra de la aplicación.



INRIX Traffic (Gratis)

INRIX Traffic es una aplicación que ayuda a los conductores a evitar el tráfico y llegar más rápido a su destino. Pone el poder de la comunidad de conductores más grande del mundo a disposición del usuario con alertas en tiempo real, pronóstico de tráfico e información sobre accidentes, la policía y otros eventos que se produzcan durante el camino.



Navitel (Pago)

Navitel es un sistema de navegación único y preciso. El mapa más detallado de Rusia. Incluye información de tráfico gratuita a tener en cuenta a la hora de elegir una ruta determinada.

Eventos de mapa de la comunidad, compartir localización e información del tiempo. Los mapas están disponibles para ser descargados. La compra y la activación debe de hacerse en la primera utilización del producto.

Los mapas disponibles son:

Albania, Bielorrusia, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Croacia, República Checa, Estonia, Finlandia, Hungría, Kazajstán, Kirguistán, Letonia, Macedonia, Moldavia, Montenegro, Polonia, Rumania, Rusia, Serbia, Eslovaquia, Turquía y Ucrania.



Navfree (Gratis)

Navfree es una aplicación de navegación GPS totalmente gratuita. Utiliza datos de mapas creados por una comunidad de miles de usuarios de todo el mundo. Incluye mapas a bordo que se almacenan directamente en el dispositivo, que te permite explorar mapas en cualquier momento y en cualquier lugar, sin pagar conexiones de datos en el hogar o en el exterior.



Extra Mile (Pago)

Extra Mile mejora tus hábitos de conducción y traza tus estadísticas de viaje registrando la distancia viajada, el gasto de combustible, la duración de los viajes y los patrones de conducción. Extra Mile incluye un rastreador de millas fácil de usar, registro de gastos de combustible, analizador de hábitos de conducción, diario de millas para tu negocio para tus gastos comerciales o personales y navegación guiada por voz gratuita.



Mixtrax (Gratis)

Mixtrax reproduce una mezcla ininterrumpida de tu música favorita. Esta aplicación utiliza su propia tecnología para analizar las pistas de música para crear mezclas perfectas y listas de reproducción automáticas de la biblioteca de música. Automáticamente selecciona y vincula canciones con ritmos, melodías y estados de ánimo similares, a la vez que controla sus efectos y tempo. Los usuarios también pueden elegir su estilo de mezcla favorito para unir una canción con otra.



Streams Hifi Radio (Pago)

Esta aplicación de radio por Internet ofrece audio de alta calidad de las mejores estaciones de radio de Internet. Su característica de etiquetado permite identificar canciones para poder comprarlas más tarde.



Aupeo (Gratis)

Acceso seguro, reproduce en tiempo real y personaliza más de 120 estaciones de radio de AUPEO! A través de la pantalla táctil. Crea listas de reproducción inteligente según tus preferencias y estado de ánimo personal. Haz nuevos descubrimientos musicales y de emisoras de radio predesarrolladas para ajustarse a tus preferencias musicales.



DashCommand (Pago)

y muchos otros.

DashCommand utiliza los sensores del GPS y del acelerómetro incorporados del smartphone para controlar y analizar hasta 27 tipos de diagnóstico del vehículo, tales como consumo de combustible versus aceleración y velocidad, RPM versus Par motor



Maps

Conoce dónde estás, hacia dónde vas y cómo llegar con Apple Maps. Verás las mejores rutas que conducen a todos lados, a la vez que evitarás el tráfico.



Calendar

Muestra y explora el calendario de iPhone a través del receptor multimedia.



Photos

Explora las fotografías del iPhone, reproduce una presentación de imágenes o personaliza el dispositivo con tus propios fondos de escritorio y salvapantallas.



Contacts

Explora tus contactos a través de la pantalla táctil y haz llamadas con manos libres a través de Bluetooth.



CarKeyboard (Gratis)

Compatible con la aplicación AppRadio de Pioneer, CarKeyboard te permite ingresar texto directamente desde la pantalla táctil capacitiva de 7" de AppRadio. CarKeyboard es un teclado en varios idiomas que se puede personalizar, que funciona junto con la aplicación AppRadio y también puede utilizarse como el teclado predeterminado del dispositivo Android.



CarMediaPlayer (Gratis)

Disfruta de tu biblioteca de música de una manera nueva. Cuando se utiliza con la aplicación AppRadio de Pioneer, CarMediaPlayer te permite desplazar y arrastrar el artista, la canción, el álbum, el género, la lista de reproducción y los vídeos que desees de la biblioteca de música, directamente desde la pantalla táctil capacitiva de 7" de AppRadio.



Waze (Gratis)

Un atractivo GPS social y aplicación de navegación que te conecta con otros conductores. Consigue gratis información de tráfico y navegación y forma parte de la comunidad de conductores de tu área, uniendo fuerzas con otros conductores cercanos para burlar el tráfico, ahorrar tiempo y gasolina y mejorar los viajes cotidianos.



EC Touch (Gratis)

EC Touch permite una conducción segura con música desde iPod, Mapas, Contactos y radio TuneIn. Una vez estacionado, facebook, videos desde iPod y un visualizador Web están a tu disposición.



iGo primo (Pago)

iGo primo App, basado en el fiable "iGo Engine" es utilizado en millones de navegadores de todo el mundo: más rápido y más fiable que nunca, con una serie de nuevas características para una navegación más inteligente. Los mapas están incluidos en la aplicación, así que SIN CARGOS DE ITINERANCIA O ROAMING, no necesitas tener conectado el Smartphone a internet.



CarBrowser (Pago)

Puedes navegar por la web desde el salpicadero del coche, gracias a esta app cuando se utiliza en combinación con Pioneer AppRadio o en las unidades de control compatibles con AppRadio Mode.



CommuteWX (Pago)

CommuteWX proporciona información en tiempo real del tiempo (previsión actual, en ruta) para los usuarios del iPhone de Apple 4 y 4S con aplicaciones habilitadas para dispositivos estéreo del vehículo. Las condiciones climáticas se presentan en grande con gráficos fáciles de leer en una interfaz de usuario simplificada.



Parkopedia (Pago)

Como la Wikipedia...pero de aparcamientos. Debido a la frustración que provoca buscar aparcamiento nos hemos puesto a recoger y ubicar en un mapa todos los parkings del mundo. Hasta la fecha Parkopedia ha crecido hasta cubrir más de 18 millones de plazas de aparcamiento en 25 países de todo el mundo gracias a las contribuciones de los conductores.



7 digital (Gratis)

7digital.com es un proveedor de música digital que vende MP3 de alta calidad. Puedes sincronizar canciones desde la tienda web o desde la App con la nube y escucharlas después en el coche.



Glympse (Gratis)

Glympse es la forma más fácil de compartir con seguridad tu ubicación con otras personas en tiempo real. No hay que registrarse ni gestionar ninguna red social. Los destinatarios reciben un enlace que les permite ver tu tiempo de llegada estimado y tu situación en tiempo real durante el tiempo que elijas.

Cuando el temporizador de Glympse caduque, tu situación ya no estará disponible. Lo mejor de todo es que los destinatarios no necesitan ningún software especial para ver un Glympse. Envía un Glympse por SMS, correo electrónico, Facebook o Twitter y los destinatarios podrán verlo mediante cualquier dispositivo con web habilitada.



Beej! (Pago)

Beej! Es una aplicación de mapeo que rápidamente identifica tu posición y te permite seleccionar el banco más cercano, bar, gasolinera, hospital, hotel, restaurante y más (con mapas de Google). Puedes ver dónde te encuentras en relación con tu destino y te da indicaciones giro a giro.



Steza (Pago)

Este reproductor de música fue hecho para viajar en coche. Sus botones grandes y fáciles de leer le permiten reproducir, saltar, pausar y apagar la música con poco esfuerzo.

2.- Alpine: ONE LOOK NAVI ahora disponible en tamaño XL de 8”.



Este dispositivo de Alpine, viene equipado con el primer monitor de 8” del mundo, presentando un nivel de funcionamiento que ofrece la posibilidad de visualizar dos fuentes al mismo tiempo, sin necesidad de estar alternando entre una y otra seleccionando diferentes menús.

Multimedia original.

No importa qué formato multimedia desees reproducir, es ONE LOOK NAVI está preparado. Puedes reproducir música o videos desde un iPhone/iPod, dispositivos USB o desde el reproductor de DVD (DVD vídeo / CD / Divx / MP3 / WMA / AAC).

Mayor comodidad para distintos usuarios.

Si son varias personas las que conducen habitualmente el vehículo, el teléfono se conectará automáticamente vía Bluetooth e iniciará el perfil del usuario, previamente configurado. El perfil incluye el color de fondo y las funciones básicas de la pantalla, así como los favoritos, la agenda, las presintonizaciones de radio y la visualización de la cámara.

Integración del sistema para una conducción segura.

Alpine facilita la integración de su sistema con el de origen del coche. Disponen de interfaces que permiten utilizar las funciones de mandos en el volante y aprovechar el display original para ver la información de la unidad principal.

Bluetooth mejorado con características avanzadas.

El módulo Bluetooth que integra, es compatible con la mayoría de teléfonos del mercado y ofrece nuevas funciones para una conducción más segura. Permite acceder a la agenda y realizar una rápida búsqueda alfabética, puedes poner la llamada en espera e intercambiar las llamadas entrantes o visualizar la pantalla de marcación rápida con el historial de llamadas.

Puedes emparejar hasta 5 teléfonos e incluso reproducir la música de un teléfono mientras realizas una llamada en modo manos libres desde otro teléfono al mismo tiempo.

Este producto está disponible en la página web de Alpine, por un precio de 1.299,00€ PVP recomendado + IVA.

Otros fabricantes como *Kenwood* ofrecen sistemas muy similares a los de *Pioneer* y *Alpine*, con interfaces y una usabilidad prácticamente similares. No obstante, el fabricante de equipos de sonido *Vieta*, tiene una oferta un tanto distinta que, aun no disponiendo de un sistema tan sofisticado como las anteriores, ya que carece de pantalla táctil, creo que merece la pena mencionar, pues dispone de un sistema de emparejamiento del Smartphone un tanto peculiar, el cual nos servirá como introducción a otra tecnología, la NFC, de la que hablaré con más profundidad en otro apartado de este estudio.

3.- Vieta.

La solución de conectividad que ofrece Vieta, no dispone de pantalla táctil desde la que poder manejar el sistema, sino que todo se realiza desde el propio Smartphone del usuario.



El modelo de autorradio en cuestión es el *VC-HA920BT*, el cual se encuentra en la categoría de Radio CD USB/SD. Este autorradio puede ser controlado desde el Smartphone mediante una aplicación para Android, dispone de Bluetooth y, atención que esto es lo más interesante, de NFC. Esta tecnología, permite un emparejamiento del Smartphone con el equipo de forma rápida y sencilla. Teniendo el NFC activado en el Smartphone, solamente tendremos que acercarlo al equipo de sonido y, automáticamente se emparejará el Bluetooth de ambos dispositivos, pudiendo de esta manera tomar el control de algunas funciones del equipo de sonido desde nuestro Smartphone.

La app que recomienda *Vieta* para usar con su equipo es *RadioView*, la cual es gratuita y el enlace para poder descargarla del market *Google Play* es: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.tnnsolution.app.RadioView>

ESTÁNDARES DE CONECTIVIDAD.

Como se puede apreciar en los datos expuestos hasta ahora en relación a la solución de conectividad elegida por cada fabricante, **la fragmentación en este sentido es la nota predominante**. La creación de un **estándar de conectividad único** que supere esta fragmentación y le facilite la vida a los usuarios ha llevado al desarrollo de tecnologías como *MirrorLink*, *CarPlay*, *Android Auto* y *Windows in the car*, aunque también existen algunas marcas que, de momento, no incluyen en sus estrategias la integración de *Smartphone app*, por lo que no utilizan ninguno de estos estándares, es el caso de Peugeot o Citroën.

Esta situación parece evocar viejas guerras que ya se dieron en el pasado en otros ámbitos tecnológicos como, por ejemplo, la batalla librada, allá por los 80, entre los formatos de video *VHS* de JVC y *Betamax* de Sony. Así mismo, existen otras muchas “guerras tecnológicas”, aunque ahora nos ceñiremos a la que nos ataña.

Detrás de cada uno de los estándares de conectividad hay una compañía que lucha porque sea el suyo el que termine imponiéndose sobre los demás, detrás de *CarPlay* se encuentra *Apple*, *Android Auto* pertenece a *Google* y *Windows in the car* de *Microsoft*, que para mayor complicación si cabe, está basado en el estándar *MirrorLink* desarrollado por *Nokia*.



1.- MirrorLink.

MirrorLink es un estándar de interoperabilidad de dispositivos que ofrece la integración entre un teléfono móvil inteligente (Smartphone) y el sistema de información y entretenimiento del automóvil (Autorradio). *MirrorLink* transforma los Smartphone en plataformas de aplicaciones de automoción, donde las aplicaciones se alojan y se ejecutan en el teléfono mientras el conductor y los pasajeros pueden interactuar con ellas a través de los mandos en el volante, los botones del tablero de instrumentos y pantallas táctiles del sistema de información y entretenimiento.







Las características más destacables de *MirrorLink* son:

- Permite controlar el Smartphone mediante los botones del tablero de instrumentos y desde la pantalla del autorradio.
- Permite acceder de manera segura a aplicaciones mientras se conduce.
- Permite mantener las manos en el volante y los ojos en la carretera en todo momento.

El *Car Connectivity Consortium*, que es el ente detrás de esta tecnología, ha creado una certificación *MirrorLink*, de tal manera que solo las apps que tengan esta certificación puedan ser mostradas mientras se conduce para garantizar la seguridad de los ocupantes del vehículo.

Esta solución está pensada principalmente para dispositivos *Android*. Su principal problema radica en que su compatibilidad está sujeta a los fabricantes de teléfonos con los que ha llegado a algún acuerdo. Los usuarios que dispongan de un teléfono que no esté asociado a esta plataforma, no podrán utilizar *MirrorLink*.

Las marcas de teléfonos que soportan este estándar son:

-  HTC
-  LG
-  NOKIA
-  PANASONIC
-  SAMSUNG
-  SONY

2.- CarPlay: la solución de Apple.

Básicamente, la concepción es la misma que la de *MirrorLink*, proyectar algunas aplicaciones del *iPhone* en la pantalla del vehículo, siempre y cuando sean seguras para la conducción. La principal diferencia se encuentra en el diseño, ya que la pantalla proyectada tendría la estética del sistema operativo de *Apple*. Actualmente las aplicaciones anunciadas que son compatibles con este sistema son: Mapas de Apple, Podcasts, Spotify y Stitcher.

Este estándar también permite integrar el asistente vocal *Siri* en el coche para los comandos de voz, además de poder interactuar con el sistema a través de los mandos del volante y la pantalla táctil.

3.- Open Alliance Automotive: Android Auto.

En este sistema, al igual que en *MirrorLink* o *CarPlay*, se pretende proyectar algunas funciones del teléfono en el sistema multimedia del coche. La principal ventaja que ofrece esta tecnología con respecto a *MirrorLink* es que no necesita la compatibilidad con terminales concretos, sino que va integrada en el propio sistema operativo de *Android* o, lo que es lo mismo, todos aquellos teléfonos que lleven este software.

Android Auto cuenta con un diseño simplificado para facilitar la lectura al conductor y evitar distracciones al volante. Además, de haber puesto mucho énfasis en el control por voz, para facilitar la usabilidad del sistema.

En principio, las aplicaciones que estarán disponibles en la pantalla serán *Google Maps* y *Google Play Música*, aunque firmas como *Spotify* han anunciado su apoyo a esta plataforma. A día de hoy, no solo están disponibles esas aplicaciones para *Android Auto*, al descargarla en tu teléfono, dispone de un enlace al market *Google Play*, donde te muestra las apps compatibles con el sistema organizadas en diferentes secciones según su utilidad.

4.- Windows in the Car

El último estándar de conectividad en llegar ha sido *Windows in the Car*, cuya interfaz está basada en Windows 8. Esta alternativa no es un estándar nuevo, sino una solución tecnológicamente basada en *MirrorLink* y adaptada a los smartphones con sistema operativo *Windows Phone*. Cabe mencionar que Microsoft forma parte del consorcio de *MirrorLink*.

Además, este maremágnum de alianzas no está formado por compartimentos estancos, sino que algunos fabricantes de automóviles se apuntan a varias iniciativas para no perder empuje en el prometedor segmento del coche conectado. En el siguiente gráfico se pueden ver las diferentes opciones que manejan los fabricantes y a cuántas de ellas se han unido:

| MARCAS DE COCHES Y PLATAFORMAS | | |
|--------------------------------|---------------------|--------------|
| MirrorLink | CarPlay | Android Auto |
| General Motors | Abarth | Abarth |
| Honda | Alfa Romeo | Acura |
| Hyundai | Audi | Alfa Romeo |
| Kia | BMW | Audi |
| Mazda | Chrysler | Bentley |
| Mercedes | Ferrari | Chevrolet |
| PSA Peugeot Citroën | Ford | Chrysler |
| Renault | Dodge | Dodge |
| Toyota | Fiat | Fiat |
| Volkswagen | General Motors | Ford |
| | Honda | Honda |
| | Hyundai | Hyundai |
| | Jaguar | Infiniti |
| | Jeep | Kia |
| | Kia | Maserati |
| | Land Rover | Mazda |
| | Mazda | Mitsubishi |
| | Mercedes | Nissan |
| | Mitsubishi | Opel |
| | Nissan | RAM |
| | Opel | Renault |
| | PSA Peugeot Citroën | Seat |
| | RAM | Skoda |
| | Subaru | Subaru |
| | Volvo | Suzuki |
| | Suzuki | VW |
| | Toyota | Volvo |

De momento, al existir solo una marca de automóviles que incorpore *Windows in the Car* en su sistema (Volvo), no aparece reflejada en el gráfico.

OTRAS SOLUCIONES DE CONECTIVIDAD:

Dongles OBD-II.

Hasta ahora solo hemos hablado de las soluciones por las que se han decantado los fabricantes para dotar a sus vehículos nuevos de conectividad, pero mientras que buscábamos información para la realización de este estudio, se nos planteó una cuestión bastante interesante: “Si compré mi coche en el año 2009, **¿Puedo hacer que se convierta en un automóvil conectado?**”

Y la respuesta es...**¡SÍ!, se puede convertir un automóvil “normal”, en automóvil conectado.**

Si lo pensamos, el parque automovilístico de España, por ejemplo, está compuesto por automóviles con una antigüedad media de 11,5 años (53% del total), según los datos recogidos por la patronal española de fabricantes de vehículos Anfac. Esto quiere decir que más de la mitad de los usuarios de automóviles en España, se quedarían fuera como clientes potenciales, en cuanto al automóvil conectado se refiere. Por ello, diversos fabricantes han desarrollado dispositivos que convierten nuestro vehículo en un “automóvil conectado”, siempre y cuando el vehículo disponga de un puerto OBD-II. Los automóviles equipados con puerto OBD-II son los fabricados a partir de 1996.

Estos dispositivos son Dongles OBD-II, que se conectan a la toma de diagnóstico OBD-II de nuestro coche y nos ofrecen una serie de posibilidades, sino similares muy parecidas, a las que equipan los automóviles conectados de nueva fabricación. Entre ellos destacan Samsung, Delphi, Carlock, Autonect, Voyomotive, Golo.

1.- Delphi Connect.

Delphi cuenta con dos dispositivos *Delphi Connect* y *Delphi Connect con Hotspot móvil 4G LTE*. Estos módulos fáciles de instalar, te permiten controlar tu vehículo desde el Smartphone o un ordenador. Puedes conectar hasta 5 aparatos mediante Wifi, como tablets, cámaras, reproductores de mp3, etc.

El uso de cualquiera de estos dos dispositivos, requiere la activación de un plan Verizon, que es la empresa que suministra la conexión a Internet, y un cargo de suscripción a Delphi Connect por separado de 5\$.



Funciones que puedes realizar con Delphi Connect.

- Acceso remoto: Puedes tomar el control de las cerraduras de las puertas, maletero, el claxon y el arranque remoto del vehículo, directamente desde tu Smartphone u ordenador.

- Lectura de códigos de error: Puedes realizar una lectura de los códigos de error y revisar el estado del vehículo.

- Ubicación: Determina la ubicación del vehículo en pocos segundos mediante posicionamiento GPS y puedes revisar el historial de manejo del vehículo en detalle. Además, te permite configurar alertas por email o SMS para recibir notificaciones si tu vehículo excede una cierta velocidad o se aleja demasiado de casa.



Esta función cobra especial importancia para el control parental del uso del vehículo y de esta manera, comprobar que nuestro hijo/a hace un uso responsable del vehículo. Dejando a un lado el ámbito familiar, también nos puede ser útil a la hora de controlar una flota de vehículos en una empresa, conociendo en todo momento la ubicación de todos los vehículos, velocidad a la que han circulado, etc.

Hasta el momento, estos dispositivos solo están disponibles en Estados Unidos, y su precio es de 99'99\$ para Delphi Connect y de 199'99\$ para Delphi Connect con Hotspot móvil 4G LTE, además de tener que contratar un plan Verizon para el suministro de la tarifa de datos de Internet.

En la web, es.verizonwireless.com/wireless-devices/hotspots/delphi-connect/ está toda la información referente a estos dispositivos. Además, en la misma, podemos comprobar la compatibilidad del vehículo en el que se quiera instalar el sistema.

☀ Ver video: <https://es.verizonwireless.com/support/delphi-connect-video/>

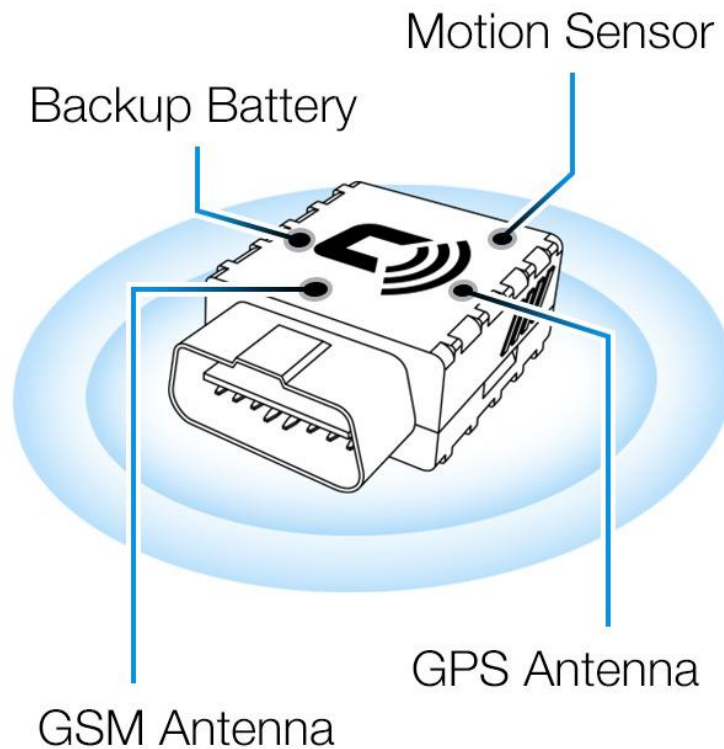
2.- Carlock.

Este Dongle OBD-II tiene un funcionamiento similar al de Delphi, con él y, a través de la app *Carlock* disponible para *Android* e *iOS*, puedes monitorizar toda la actividad del vehículo o, en su caso, de una flota de vehículos.



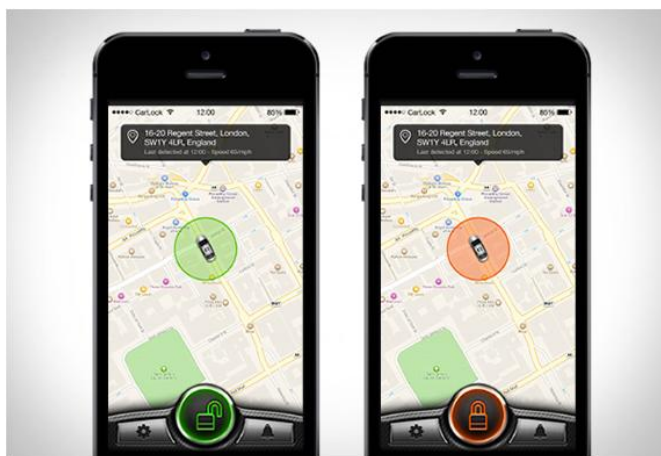
Este dispositivo mantiene una vigilancia constante del vehículo, notificando al usuario de cualquier actividad anormal en el mismo, como pueden ser: estado de carga de la batería, fuerte aceleración o frenado brusco del vehículo, vibración en el vehículo cuando se encuentra estacionado, cuando toma una curva de forma brusca, cuando el dispositivo Carlock es desconectado del vehículo, etc. Estas alertas las lanza a través de la

“nube Carlock”, la cual sirve de enlace entre el dispositivo del vehículo y la app instalada en el Smartphone. Se analizan los datos de los sensores del dispositivo Carlock en la nube y se notifica de cualquier actividad anormal.



App Carlock.

La aplicación *Carlock* está disponible en la *App Store* y *Google Play*, su descarga es gratuita, aunque sin el dispositivo Carlock no tiene utilidad. Cuando se abre la aplicación, en la pantalla principal, se muestra la ubicación actual del coche rodeado de un círculo verde, el cual indica que el control del coche está deshabilitado. Presionando el botón de bloqueo, habilitamos la supervisión del coche, para que nos avise en caso de alguna incidencia.



Además, se puede programar la desactivación del seguimiento cuando estamos usando el coche, por días o franjas horarias y volver a activarlo automáticamente cuando esté estacionado.

Precios.

En principio, según lo que indica la web de Carlock (www.carlock.co) el primer mes de uso es completamente gratuito y solo habría que pagar 7'90€ al mes, si elegimos un plan de suscripción mensual, que incluiría la conectividad de la red móvil, las actualizaciones de la nube Carlock y el mantenimiento. No es necesario firmar ningún contrato ni periodo de permanencia mínima obligatoria.

En caso de contratar el servicio para 1 año, el precio sería de 95€ e incluiría 20 SMS de copia de seguridad gratuitos.

En caso de querer contratar 100 SMS de copia de seguridad, tendríamos que abonar 20€ más.

Aunque este sistema no ofrece, por ejemplo, el bloqueo y desbloqueo de las cerraduras de las puertas del coche, servicio que si ofrece Delphi, como contrapartida, este si está disponible ya para el mercado Europeo, incluyendo España y se puede contratar todo a través de su web.

Además, si nos queda alguna duda de cómo funciona, si nuestro vehículo es compatible, etc, en la web responden a todas estas cuestiones y algunas más, como, métodos de pago y de más.

Uno de los posibles beneficios que podríamos obtener al usar el dispositivo Carlock, es una reducción en nuestra prima del seguro del automóvil, ya que estamos dotando al vehículo de una vigilancia permanente, aunque eso dependerá de cada compañía aseguradora en cada caso particular.

Golo.

Este Dongle OBD-II tiene un funcionamiento similar al de Delphi o Carlock y, a través de la app *Golo Carcare* disponible para *Android e iOS*. Es un dispositivo y una plataforma desarrollada por LAUNCH para construir una red social entre usuarios, mecánicos y talleres. Con la red golo obtendremos información y datos del vehículo, ofreciendo al usuario la posibilidad de hacer un chequeo básico de su coche, una diagnosis remota en tiempo real por el taller, o enviar una alarma por avería.



La aplicación golo también ofrece un servicio de mensajería instantánea, red social y servicios de ubicación para crear una plataforma global para el mantenimiento y control del vehículo. Con golo estaremos vinculados a nuestro taller de confianza haciendo que cualquier problema que suceda en nuestro vehículo se informe de inmediato a nuestro taller.

Las opciones que te ofrece Golo en sus versiones, Golo 1.0 y Golo 4.0:

- **Realiza una diagnosis rápida** de los 5 sistemas más importantes del coche: OBD, Motor, ABS, Airbag y Transmisión Automática.

- **Cobertura WIFI en tú coche en todo momento.**

Golo soporta todos los dispositivos electrónicos (portátiles, tabletas, Smart Phone, etc.). Dispone de una estabilidad estándar WCDMA que cubre toda la zona del vehículo (más de 20 metros al rededor). Conduciendo a 80 km/h, la señal se mantiene estable y permite el acceso de 8 dispositivos al mismo tiempo, con una velocidad de subida de 5,6Mbps y una velocidad de descarga de 21,6Mbps.

- **Diagnosis remota.**

El taller podrá comprobar en tiempo real cualquier fallo que ocurra en tu vehículo, incluso podrá borrar la avería de manera remota. Una vez establecida la conexión entre el conector golo y el mecánico, se podrá visualizar todo lo que el técnico esté haciendo en cada momento desde nuestro teléfono móvil.

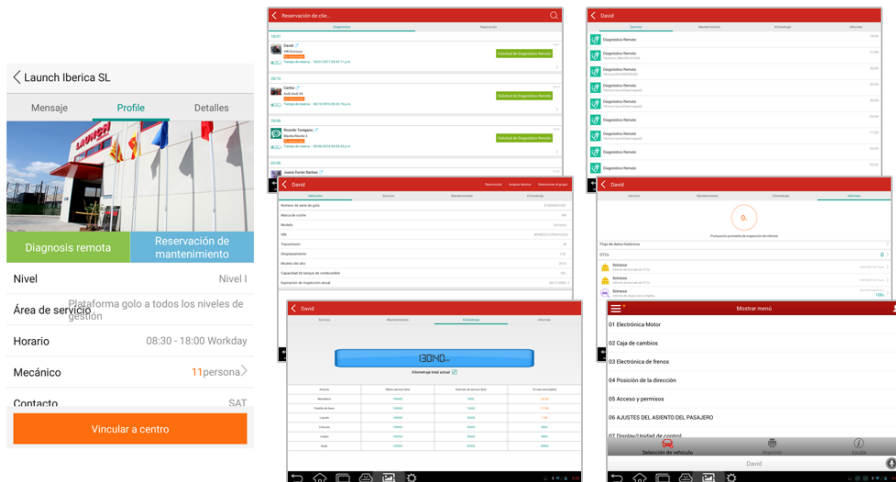
- **Posicionamiento.**

Localiza tu vehículo en tiempo real. Visualiza la temperatura del refrigerante, RPM, velocidad del vehículo, etc... Estado del tráfico mediante Google Maps. Comparte la ruta en tiempo real con tus amigos. Visualiza el estado de puertas, ventanas, luces, etc... de tu vehículo.

Consulta los puntos de inicio o final de tus rutas. Consulta el histórico y un resumen de las rutas realizadas de los últimos 6 meses.

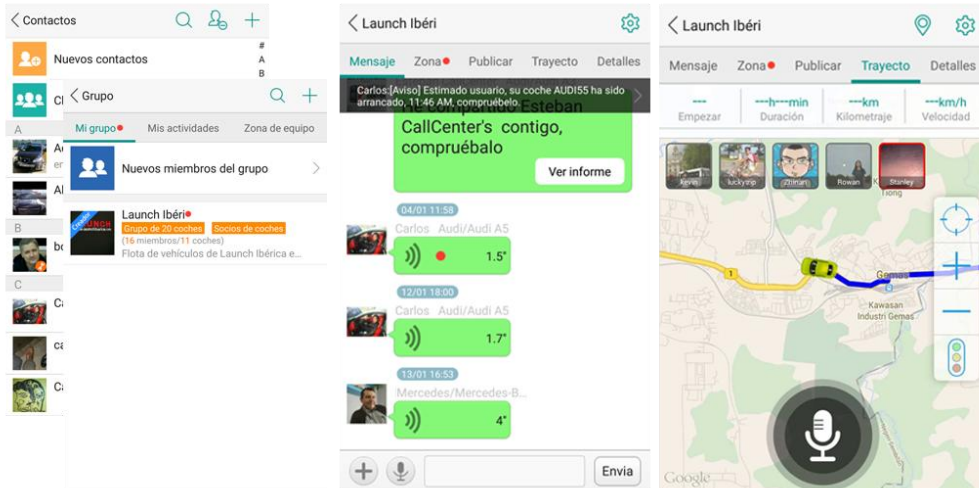
➤ Taller de confianza

Vincula tu golo a tu taller de confianza. Solicita una cita para realizar una reparación. Solicita una sesión de diagnóstico remota.



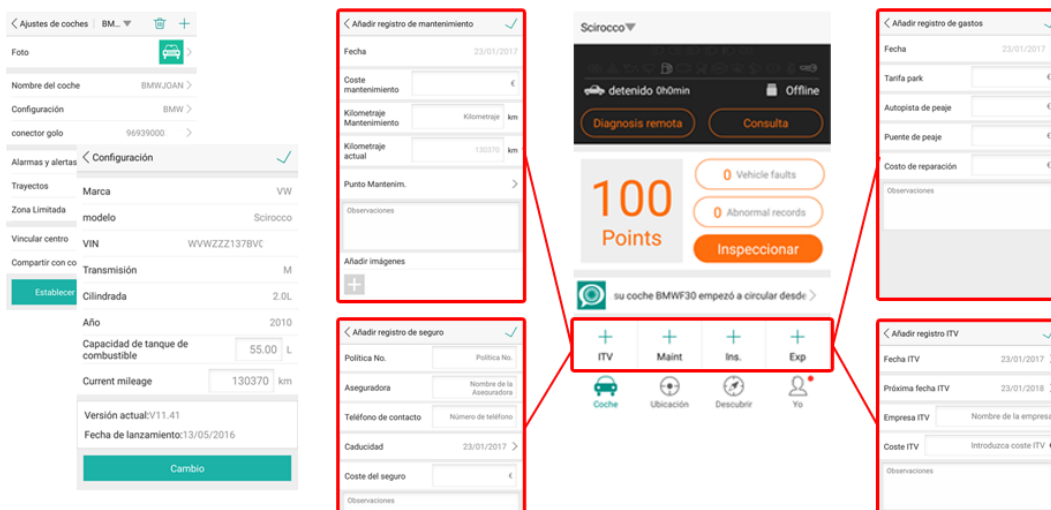
➤ Mensajería instantánea.

Grupos de Usuarios, crea grupos de hasta 200 usuarios y comparte con ellos cualquier tipo de contenido. Envía mensajes a tus contactos, crea grupos y comparte lo que desees con cualquier usuario o grupo de usuarios.



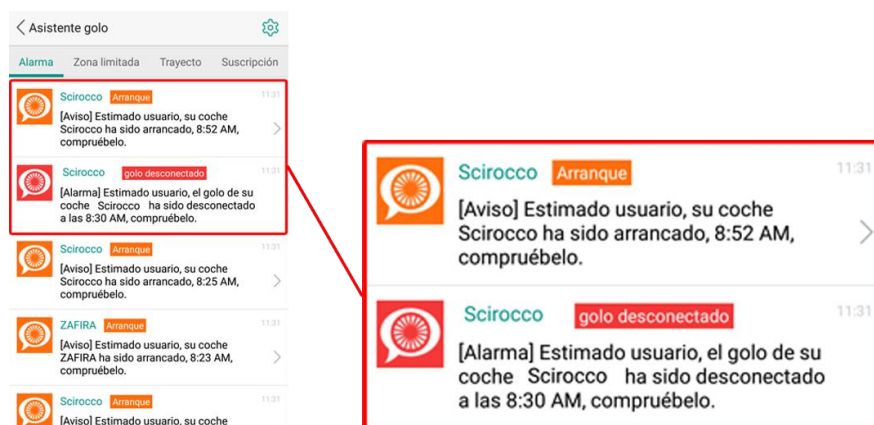
➤ Mi coche.

Configura los datos de tu vehículo. Consulta los intervalos de mantenimiento. Introduce las revisiones realizadas. Vincula tu golo con tu taller de confianza. Introduce los intervalos de mantenimiento Enlaza el conector con tus amigos.



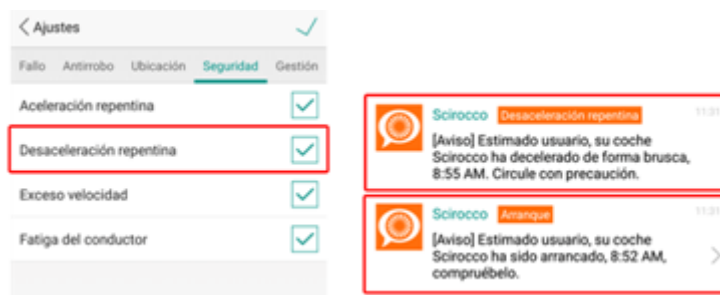
➤ **Asistente personal.**

Cada vez que se arranca el motor del vehículo, el Asistente golo manda un aviso indicando esta condición y realiza una diagnosis automática. Si encuentra un código de error en las unidades de control del vehículo, el Asistente golo le avisará con un mensaje.



➤ **Avisos.**

Configura los avisos que deseas que tu Asistente golo te indique. Manda también el aviso que quieras al Asistente golo de tus amigos. Entre los avisos a seleccionar se encuentran: Movimiento extraño del coche, Conducción indebida, Condiciones del motor irregulares Tiempo elevado con motor a ralentí, Informe de viaje realizado, Avería del motor, etc...

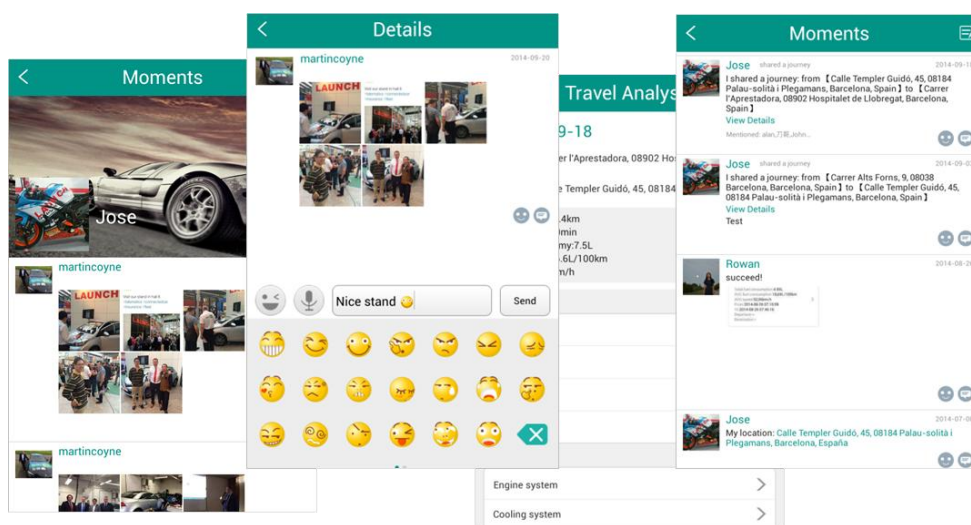


➤ **Taller Golo.**

El equipo de diagnóstico asociado a ese golo recibirá los avisos sobre averías que sucedan en el vehículo del cliente golo. El taller podrá avisar al cliente y solicitar una diagnosis remota a ese usuario.

➤ **Red Social.**

La red social golo permite compartir cualquier tipo de contenido con cualquier usuario que tengas en tu lista de amigos, por ejemplo: Fotografías, Videos, Posiciones, Trayectos realizados, Ubicaciones, haz 'Me gusta', 'No me gusta' a publicaciones de tu muro. Comparte incluso los informes con las averías del vehículo que golo ha detectado, permitiendo que talleres y usuarios que tengas en tu círculo de amigos te asesoren y te ayuden a resolver la avería.



➤ **Zona limitada.**

Configura a tu gusto Zonas Limitadas de conducción. Tu Asistente golo te informará cuando el vehículo haya entrado y salido de la zona delimitada. Puedes configurar que el aviso sea enviado a varios usuarios golo a la vez.

➤ **Borrado DTC por sistema OBD II.**



COMPARACION DE LOS SISTEMAS GOLO.

| | golo 1 | golo 4 |
|---------------------------------------|-----------------|---------------|
| Conexión | Bluetooth | WiFi |
| GPS | ❌ | ✅ |
| WLAN | ❌ | ✅ |
| Voltaje de trabajo | 9 – 18V DC | |
| Corriente de trabajo | 120 mA (12V DC) | |
| Temperatura de trabajo | -20°C – 70°C | -20°C – 60°C |
| Tamaño | 35x49x23mm | 59x50x23mm |
| Diagnosis remota | ✅ | ✅ |
| Diagnosis manual | ✅ | ✅ |
| Alerta por avería | ❌ | ✅ |
| Alerta por Robo | ❌ | ✅ |
| Alerta comportamientos | ❌ | ✅ |
| Alerta seguro, revisiones, etc | ❌ | ✅ |
| Servicio de mapas | ❌ | ✅ |
| Red social | ✅ | ✅ |
| Mensajería instantánea | ✅ | ✅ |

El precio aproximado del producto en la versión más completa es aproximadamente 200 Euros. Además el sistema debe disponer de una tarjeta SIM de telefonía con disponibilidad de datos para obtener la conectividad, esta tarjeta y su costo depende de la compañía telefónica y tipo de contrato.

Ver videos:

https://youtu.be/zFl2z_L0b3g

<https://youtu.be/d1HQgRN7uFY>

<https://youtu.be/jrDpklnhmDA>

<https://youtu.be/DeHzKxAp-QE>

Aunque al principio de este apartado se señalan dispositivos de otras marcas, se ha decidido exponer solo tres de ellos, porque todos ofrecen más o menos las mismas características y funciones. En principio, solamente varía la disponibilidad geográfica del dispositivo y alguna que otra función.

Samsung Connect Auto



Autonet



Voyomotive



POSIBLES RIESGOS FRENTE A UN ATAQUE DE TERCEROS.

La inclusión de todas estas nuevas tecnologías implica una serie de riesgos a los que el usuario no había tenido que enfrentarse hasta ahora. A continuación, expongo los distintos vectores **que harían posible un ataque o fraude e incluso algún incidente en el funcionamiento del vehículo.**

Posibles vectores de ataque:

Vector 1. Portal web

La mayoría de fabricantes disponen de un portal web, en el cual, el usuario debe registrar tanto sus datos como los del vehículo y, desde el cual, puede administrar ciertas funciones o características del mismo.

Para darse de alta es necesario introducir el número de bastidor del vehículo (número VIN). Una vez introducido el VIN en el portal web, se envía un código al coche. El usuario debe abrir el coche y apuntar ese código para luego introducirlo en el portal web. De este modo, se tiene que realizar una autenticación de dos factores que evita, por ejemplo, que podamos introducir los datos de un vehículo que no sea nuestro pero del que conocemos los datos que nos solicitan.

No obstante, existen los mismos riesgos que para cualquier servicio web. Uno de ellos es el robo de contraseñas, a través de un **Troyano**, con el que se podría acceder a la gestión de los servicios que ofrece el fabricante en su portal.

Una posible mitigación de este riesgo, sería pedir una segunda autenticación para el portal web, por ejemplo, a través del teléfono móvil.

Vector 2. Aplicaciones.

Uno de los primeros riesgos para los usuarios es la existencia de aplicaciones maliciosas que se hagan pasar por las aplicaciones oficiales que se descargan desde el market correspondiente (PlayStore o AppStore). Por eso, para la ejecución de aplicaciones de terceros existe una selección de apps que se pueden ejecutar en la app contenedora correspondiente del fabricante. Esto limita en gran medida la posibilidad de que un ataque consiga ofrecer una aplicación maliciosa a través de esta lista limitada.

Muchos fabricantes solo permiten la ejecución de aplicaciones especialmente firmadas por ellos.

Vector 3. Servicios Remotos.

Los servicios remotos nos permiten conocer el estatus del coche, pero también encender y apagar las luces, hacer sonar el claxon, activar la climatización y abrir y cerrar puertas. Todo esto se gestiona desde el Smartphone, en el que tenemos toda esta información disponible, a través de la aplicación correspondiente. En caso de tenerlos activados, lo más notable es que nuestro teléfono se convierte en una llave para el coche.

La seguridad de la aplicación para los servicios remotos, en el caso de BMW, por ejemplo, es la siguiente: la pregunta de control para la instalación se hace la primera vez que se descarga la aplicación en el teléfono. Una vez contestada, la aplicación le pide al usuario que configure un código de 4 dígitos. Cada vez que el usuario abre la aplicación, se le solicita este código. En esta operación también existe un riesgo potencial ya que el conductor tiene la posibilidad de desactivar esta contraseña de 4 dígitos desde los ajustes.

Vector 4. TeleServices.

A priori, parece uno de los vectores más peligrosos. En caso de que un atacante consiguiese interceptar la comunicación (ataque Man In the Middle) podría llegar a suplantar el código que se instala en el coche. Este sería el caso más crítico, ya que podría llegar a instalar cualquier código.

También es posible actualizar el software para dispositivos externos (bluetooth). En el caso de BMW, hay que descargar la aplicación desde la página de BMW, e introducir el número de bastidor del coche, que es lo único que nos pide para acceder a las actualizaciones. Una vez hecho esto, se descargan las actualizaciones en un USB externo. Dicho USB se conecta directamente al coche, que realiza la actualización de forma automática. Esto abre muchas puertas a ataques de ingeniería social con actualizaciones falsas, pudiendo provocar todo tipo de problemas en el vehículo.

A la vista de estas posibilidades, podríamos afirmar que, la conexión del automóvil a internet abre un mundo de posibilidades casi ilimitadas a los usuarios, pero también abre la puerta a posibles amenazas que ya existían en el mundo del PC y de los Smartphone, adaptadas a este nuevo dispositivo que se encuadra dentro del conocido como *"Internet de las Cosas"*.

TECNOLOGÍA NFC.

1.- ¿Qué es la tecnología NFC?

La tecnología **NFC (Near Fiel Communication)**, en castellano, Comunicación de Campo Cercano, es un sistema de comunicación basado en la emisión y recepción de datos en alta frecuencia (13,56 Mhz) a corta distancia (unos 10 cm de alcance), con una velocidad de transmisión de unos **400 Kb/s**.

Esta tecnología soporta dos modos de funcionamiento, uno **activo** en el que los dos dispositivos generan un campo electromagnético para intercambiar datos y uno **pasivo** en el que uno de los dispositivos es el que genera el campo electromagnético y el otro aprovecha dicho campo para transmitir los datos, por lo que solo uno de los dos dispositivos necesitará de una fuente de alimentación para poder transmitir datos. A los elementos que funcionan en modo pasivo, sin una fuente de alimentación, se los conoce como **NFC Tags**.

2.- NFC Tags ¿Qué son?

Las NFC Tags son pequeñas pegatinas/llaveros/tarjetas que incorporan un chip NFC en modo **pasivo**, por lo que no necesitan de una batería para funcionar. En estas etiquetas se pueden grabar diferentes tipos de información como, una dirección web, datos de un contacto, un número de teléfono o, lo que a nuestra opinión parece más interesante, una serie de órdenes que se desencadenan en el Smartphone mediante una aplicación.



Para poder acceder a la información contenida en estas etiquetas, solamente deberemos acercar un Smartphone, equipado con NFC, a una etiqueta y al momento el teléfono realizará alguna acción, bien sea abrir un enlace web, una imagen o, se desencadenarán una serie de acciones en el mismo.

Las etiquetas NFC tienen dos modos posibles de funcionamiento: escritura-lectura o solo lectura. De esta forma podemos cambiar la información que esté contenida en ellas a nuestro gusto o necesidades o bien definir un contenido y que este no se pueda cambiar, función que está más orientada al ámbito comercial.

Ventajas que ofrecen las NFC Tags:

- No necesitan batería para funcionar, se pueden colocar casi en cualquier lugar.
- La distancia máxima de transferencia de datos es de entre 4 y 10 cm, por lo que obliga a estar presente físicamente en un lugar. Idóneo para temas de seguridad, control de accesos, etc.
- No requiere de emparejamiento previo como en el caso del Bluetooth o de una aplicación específica para poder ser leídas, como ocurre con los códigos QR.

Inconvenientes:

- El mayor inconveniente que presentan es su baja velocidad de transmisión de datos, por lo que no permite transferir archivos demasiado grandes como canciones, videos, etc.

Usos del NFC.

Los usos que se le puede dar a esta tecnología son muchos y muy variados, como por ejemplo:

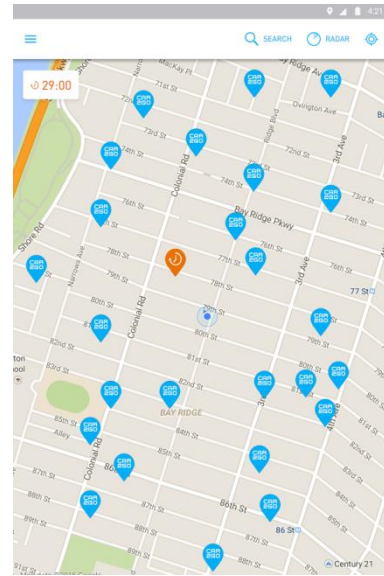
- Emparejar dispositivos.
- Pagar en cualquier comercio.
- Compartir archivos.
- Etiquetas de información.
- Tarjetas de identificación.
- Automatización de tareas.

Y son quizá, estos dos últimos puntos, los que más nos pueden interesar cuando hablamos de su **uso en un automóvil**. Por ejemplo, *la posibilidad de identificarte como usuario de un automóvil con solo acercar el Smartphone a la puerta del conductor y que esta se pueda abrir*. Este es el caso de la empresa de alquiler de coches “**Car2Go**”.

3.- Car2Go.

Esta empresa es una filial de **Daimler AG** que proporciona servicios de alquiler de coches en ciudades de Europa y Norteamérica. El servicio de alquiler que ofrecen es **descentralizado**. ¿Qué quiere decir esto?, pues que la empresa no tiene los vehículos situados en un recinto o garaje propio, como es lo habitual en este tipo de empresas, sino que los tiene repartidos por toda la ciudad.

El usuario que quiera contratar los servicios, tendrá que utilizar la aplicación *Car2Go* en el Smartphone para localizar el coche más cercano a su posición mediante GPS y, una vez localizado y llegado hasta el vehículo, poder desbloquear la puerta del coche desde la propia aplicación, mediante la tecnología NFC. Además, esta aplicación muestra el nivel de combustible o de carga eléctrica que está disponible en los vehículos y guía al usuario mediante un navegador hasta la posición del coche seleccionado.



Los vehículos de los que dispone son:

- Smart Fortwo “car2go edition” de gasolina
- Smart Fortwo Electric Drive, electric con una autonomía de 135 km.

Modelo de negocio.

El modelo de negocio es similar en todos los países pero las tarifas cambian según la ciudad. Se tarifa por minutos, sin cuota anual en la mayoría de ciudades como, por ejemplo, en Madrid y tiene unos precios máximos por hora y día.

Las tarifas cubren el alquiler, seguro, combustible, mantenimiento y aparcamiento en zonas autorizadas. En la mayoría de las ciudades se pueden dejar aparcados en zonas de aparcamiento normales con un permiso especial del ayuntamiento de la ciudad.

Ejemplo de tarifas para la ciudad de Madrid:

POLÍTICA DE PRECIOS Y TARIFAS

PRECIOS

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Cuota de validación o registro | 10,00 € |
| Coste por minuto tanto en conducción como en aparcamiento sin finalizar el alquiler | 0,19 € |
| Coste por día, alquiler máximo de 24 h | 59,00 € |
| Coste por km, transcurridos los primeros 50 km incluidos en el alquiler | 0,29 € |

RECARGOS ESPECIALES

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Recargo por gestión administrativa de multa | 20,00 € |
| Recargo por grúa | 50,00 € |
| Cargo administrativo en caso de multa o sanción | 50,00 € |
| Cargo por tratamiento administrativo de reclamación de recibos impagados | 10,00 € |
| Cargo administrativo en caso de multa por caso especial | 150,00 € |
| Pérdida de las llaves del coche | 350,00 € |
| Recargo por desplazamiento para realizar servicios de limpieza, reparación extraordinaria o estacionamiento incorrecto del coche | 50,00 € |
| Recargo por desplazamiento para servicios de pérdida de objetos personales | 25,00 € |
| Viaje al extranjero o salir de la frontera nacional | 250,00 € |
| Recargo por débito no pagado o retrasado | 3,10 € |
| Incumplimiento o reclamación de factura | 5,00 € |
| Cuota por el proceso de cobro de deudas dependiendo del valor min. | 40,00 € |

4.- NFC y Hyundai

Esta no es la única empresa que apuesta por convertir nuestro Smartphone en la llave de nuestro coche, de hecho, el fabricante coreano Hyundai, ya anunciaba hace unos años (2012), que estaba empezando a apostar por esta tecnología.

El uso del NFC que propone Hyundai, no se queda solamente en poder acceder al vehículo, sino que, además, el Smartphone podría servir de identificador del usuario que vaya a utilizar el vehículo, sirviendo de almacén del perfil del usuario, almacenando en el teléfono información referente a sus preferencias de configuración del vehículo, como pueden ser, emisoras de radio favoritas, listas de reproducción de canciones, posición de asientos y espejos retrovisores, y un largo etcétera de todos los sistemas que se pueden llegar a configurar en un automóvil, sobre todo, si hablamos de un automóvil conectado.



Además de todas estas funciones, incorpora otra bastante interesante, la recarga de batería del Smartphone de forma inalámbrica. Ya que este sistema funciona generando un campo electromagnético, ese campo se puede aprovechar para recargar la batería del Smartphone por el fenómeno de la inducción electromagnética, simplemente colocando el terminal en una bandeja del vehículo habilitada para tal fin. De hecho, el chip NFC que incorporan la mayoría de Smartphone, está situado en la misma batería, por lo que, para que esta tecnología siga funcionando, en caso de deterioro de la batería del teléfono, tendremos que tener muy presente este hecho e incorporar una batería nueva que disponga de este chip NFC.

5.- NFC de Continental.

El fabricante de neumáticos Continental es otra de las empresas que ha apostado por incluir la tecnología NFC en el automóvil, creando una llave virtual integrada en el Smartphone.

Para hacer operativo el sistema, el usuario deberá registrarse en una web, donde registrará sus datos personales, los del vehículo y los del Smartphone que vaya a utilizar. A parte de integrar la llave del



vehículo en el teléfono, en la tarjeta SIM del mismo, se graba un archivo de datos, a prueba de falsificaciones, con la autorización de acceso al vehículo. Por supuesto, habrá que instalar en el propio vehículo una serie de receptores (NFC Tags), los cuales se pueden instalar en puertas y portón de maletero.

Las funciones de este sistema no se basan solamente en poder abrir y cerrar las puertas del coche, sino que también podremos arrancarlo, memorizar su posición mediante GPS al estacionarlo para, posteriormente, poder localizarlo con mayor facilidad. Además, este sistema se puede utilizar como alarma "silenciosa" del coche, pues si es abierto o arrancado sin la autorización necesaria, sonará en el teléfono un aviso que nos alerta de esta situación.

OTRAS TECNOLOGÍAS RELACIONADAS.

La conectividad en cuanto al automóvil se refiere, no se queda en poder controlar diversas funciones del automóvil, pagar un parking o poder localizar el vehículo con facilidad, sino que las posibilidades que ofrece la conectividad se amplían hasta antes incluso de haber comprado el vehículo. Para ello, el fabricante Ford hace una propuesta interesante: **Que sus vehículos, prácticamente se vendan solos**, casi sin la intervención de un comercial.

Para ello, Ford hace uso de una tecnología, la cual está revolucionando el mercado, en cuanto a publicidad y marketing se refiere, los llamados **Beacons** (para el SO Android) o **iBeacons** (para iOS).

Beacons.

Los **Beacons** son unas balizas emisoras de radiofrecuencia BLE (Bluetooth Low Energy). Esta es una tecnología de red inalámbrica que se utiliza para la transmisión de datos en distancias cortas. Como su nombre indica, está diseñado para consumir un bajo nivel de energía y costes, manteniendo un rango de comunicación similar al de su predecesor, el Bluetooth clásico.



Las diferencias entre el BLE y el Bluetooth original son:

- Consumo de energía: El Bluetooth Low Energy tiene un bajo consumo de energía, puede estar en funcionamiento hasta 3 años con una sola pila de botón.
- Bajo coste: El Bluetooth Low Energy es entre un 60-80% más barato que el Bluetooth tradicional.
- Aplicación: El BLE está orientado a aplicaciones sencillas que requieren pequeñas transferencias de datos periódicas. El Bluetooth clásico se orienta a aplicaciones más complejas que requieren una comunicación constante y más rendimiento de datos.

En estos dispositivos podemos grabar diferentes tipos de información, como por ejemplo, la información técnica de un coche, prestaciones, precio, ofertas, etc, y configurarlos para que emitan esa información en un radio de alcance determinado. En principio y dependiendo del modelo de Beacon, disponen de un alcance máximo de unos 100m.

Esta tecnología además, nos puede servir para posicionarnos dentro de un entorno cerrado, como puede ser un parking subterráneo, donde el GPS no puede indicarnos, ya que su señal no llega hasta el vehículo.



En el caso de la imagen se trata de una galería comercial y no de un parking, que sería lo ideal, aunque es válida como ejemplo del funcionamiento del posicionamiento en un entorno cerrado mediante la señal emitida por los Beacons.

“LOS COCHES DE FORD SE VENDEN SOLOS GRACIAS A LOS BEACONS”

Así anuncia Ford su propuesta de uso para los Beacons en una noticia de una web especializada en esta tecnología (www.usingbeacons.com), publicada en la misma el 29/09/2015.

Según aseguran los estudios realizados por el fabricante americano, *“Los consumidores se documentan en Internet y acuden a un concesionario a fijar el precio y poco más”*. Trisha Habucke, gerente del negocio digital de Ford.com, global y móvil, declara en la misma noticia: *“El ciclo de compra ha evolucionado muchísimo, hace cinco o seis años, la gente podría tranquilamente acudir cuatro o cinco veces al concesionario antes de hacer una compra. Ahora prefieren realizar una investigación de manera autónoma para informarse y, cuando llegan al concesionario, no quieren volver a empezar desde el principio. Quieren seguir adelante y conseguir otras cosas, fijar el precio, modelos de financiación, etc. E incluso a veces también quieren hacer esto de forma independiente”*.

Por eso, la propuesta que hace Ford es, la implantación de balizas Beacon en los vehículos que se encuentran en la exposición del concesionario. De esta manera, el comprador que se encuentre cerca del vehículo, recibirá información del mismo en su Smartphone transmitida por los Beacons. Evidentemente, siempre que tenga instalada una aplicación localizadora de señales Beacon en su Smartphone.

Un Beacon situado en la parte delantera del vehículo, podría dar información sobre su iluminación LED avanzada, mientras otro situado en la parte trasera, podría dar información sobre la capacidad del maletero.



VIDEOS ORIGINALES CREADOS POR LOS AUTORES DE ESTE TUTORIAL:

Aunque nos habría encantado disponer de cada uno de los vehículos/marcas/dispositivos con soluciones de conectividad mencionadas anteriormente en los distintos puntos del tutorial. Nos conformaremos con mostrar nuestra corta pero intensa experiencia a través de los siguientes videos:

[1º SYNC de Ford \(Activación por voz climatizador\) / NFC Tags/ BMW connet drive](#)

[2º BMW connet drive/ Maseratti](#)

[3º Uso de Golo 4.0.](#)



CONCLUSIONES.

Que nos encontramos en “La Era de la Conectividad”, ya es una realidad. La creciente “necesidad” de mantenernos conectados en todo momento y del acceso inmediato y actualizado a la información, ya no sólo en el hogar o el trabajo, sino en cualquier lugar y situación, como en el coche, ha desembocado inevitablemente en la implantación de soluciones para llevar la conectividad a los automóviles. Y no sólo a los de nueva fabricación, sino incluso, a automóviles equipados con tecnologías más antiguas.

Toda esta tecnología, creo que reportará grandes beneficios en la sociedad, ya que, gracias a ella, se podrán salvar más vidas ante un accidente de tráfico, evitar atascos de circulación, hecho que repercutirá directamente en la disminución de la contaminación al acortar el tiempo que permanece en funcionamiento un vehículo para realizar un mismo trayecto, evitar distracciones innecesarias al volante gracias a los asistentes vocales, conseguir reducciones en la póliza del seguro del automóvil y un largo etcétera de beneficios que podría citar que, en principio, están pensados para hacernos la vida y la conducción más fáciles.

No obstante, como casi cualquier cosa en la vida, esta “Era de la conectividad” también presenta sombras que no deben pasarnos inadvertidas, pues el acceso a la información no sólo beneficia al usuario final. Toda esta cantidad de datos, es recopilada por todas las empresas que prestan sus servicios para que nuestros coches tengan acceso a Internet, creando una situación que, bajo nuestro punto de vista, roza los límites del derecho a la intimidad, ya que dichas empresas tendrían acceso a casi cualquier actividad de la vida diaria de sus usuarios, por ejemplo, conocer sus horarios, situación geográfica exacta en todo momento, hábitos de consumo, lugares que frecuenta, etc. Si bien es cierto, que al hacer uso de estos servicios, se aceptan una serie de condiciones entre las que se incluyen que autorizas a dicha empresa a recopilar los datos suministrados por su sistema o producto.

Con estas reflexiones no expresamos que las empresas vayan a hacer un mal uso de la información que obtengan de nuestros hábitos, pero sí exponer unas posibles consecuencias derivadas de la utilización de estos nuevos sistemas, ya que estas empresas tendrían, si cabe, un mayor control sobre el consumidor.

BIBLIOGRAFÍA.

Para la realización de este estudio/tutorial, se han consultado y recopilado informaciones de multitud de portales web, revistas especializadas, blogs y páginas de diferentes fabricantes de equipos que incorporen una solución de conectividad al automóvil, además de el "I ESTUDIO ANUAL DE COCHES CONECTADOS", realizado por "iab" (*Interactive Advertising Bureau*), del cual se ha obtenido parte de la información expuesta.

Enlaces web consultados.

<http://aunclidelastic.blogthinkbig.com/internet-de-las-cosas-en-el-sector-de-la-automocion/>

<http://www.abc.es/tecnologia/informatica-hardware/20140704/abci-luces-sombras-coches-conectados-201407032105.html>

<http://www.pioneer-car.eu/es/es/products/avh-x8800bt>

<http://www.alpine.es/p/Products/advanced-navi-station2676/ine-w928r>

<http://www.xatakamovil.com/n/conduces-un-android-un-ios-o-un-windows-superando-la-fragmentacion-del-coche-conectado>

<http://www.kenwood.es/car/multimedia/receptores/>

<http://www.elandroidelibre.com/2015/03/pioneer-lleva-android-auto-a-tu-coche-con-sus-centros-multimedia.html>

http://www.pioneer-car.eu/es/es/products/multimedia-receivers/overview?appradio_mode_usb=1

http://www.vieta.es/portfolio-car.php?id=127&lang=es&item=vc_ha920bt

<http://es.verizonwireless.com/wireless-devices/hotspots/delphi-connect/>

<https://www.carlock.co/questions/>

<https://news.samsung.com/global/samsung-ushers-in-a-new-era-of-driving-experience-with-samsung-connect-auto>

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.autonect.autonect&hl=es>

<http://www.autonect.com/faq/>

<http://www.elandroidelibre.com/nfc>

<http://www.poderpda.com/investigacion-y-desarrollo/nfc-en-smartphones-near-field-communication/>

<http://www.caranddriverthef1.com/coches/planeta-motor/acceder-y-arrancar-el-coche-desde-el-movil-ya-es-posible>