



OBSERVATORIO DE APLICACIONES DE MOVILIDAD 2014

APLICACIONES DE MAPAS Y NAVEGACIÓN

FUNDACIÓN RACC

La publicación y difusión de este Estudio por parte del REAL AUTOMÓVIL CLUB DE CATALUÑA y la FUNDACIÓN RACC, en tanto que el RACC tiene la consideración de Organización de Consumidores y Usuarios, y ambas son una Asociación y Fundación, respectivamente, sin ánimo de lucro, se realiza en desarrollo de su objeto, dentro de su actividad informativa a los consumidores y usuarios.

El REAL AUTOMÓVIL CLUB DE CATALUÑA y la FUNDACIÓN RACC han desarrollado un protocolo para la evaluación sistemática de aplicaciones para teléfonos inteligentes relacionadas con diferentes ámbitos de la movilidad.

El REAL AUTOMÓVIL CLUB DE CATALUÑA y la FUNDACIÓN RACC se postulan como auditores independientes, aplicando la misma metodología y criterios de evaluación a todas las aplicaciones estudiadas, al tiempo que no se hacen responsables de posibles reclamaciones acerca de los resultados, o interpretaciones que puedan hacerse de los mismos, publicados en este estudio.

Índice de contenidos

0.	Definiciones y metodología.....	4
1.	Resumen ejecutivo.....	7
2.	Resultados individuales	13
3.	Análisis comparativo	34
3.1.	Ranking de aplicaciones	34
3.1.1.	iOS.....	34
3.1.2.	Android.....	34
3.2.	Comparativa por factores.....	35
3.2.1.	Utilidad (40/100)	35
3.2.2.	Usabilidad vs Distracción (15/100).....	36
3.2.3.	Diseño (15/100).....	37
3.2.4.	Características generales (15/100).....	38
3.2.5.	Rendimiento (10/100).....	39

0. Definiciones y metodología

La Fundación RACC ha creado un protocolo para la evaluación de aplicaciones para teléfonos inteligentes centrado, en particular, en aplicaciones relacionadas con distintos ámbitos de la movilidad.

Se han definido diferentes categorías temáticas de aplicaciones a auditar, por ejemplo: información de tráfico, información de aparcamientos o de gasolineras, aplicaciones de navegación, etc.

Los conceptos evaluados se agrupan en “factores”. Cada factor se compone de una serie de “parámetros”. La suma de la puntuación máxima asignada a los parámetros da un máximo de 100 puntos. En algunas ocasiones, cuando una determinada característica observada en la aplicación auditada no encuentra su correspondiente traducción en forma de parámetro a puntuar, el protocolo diseñado se reserva la posibilidad de sumar o restar puntos extra de forma transversal. Los factores-parámetros estudiados y su peso relativo en la nota final son:

- **Características generales:** 15 puntos / 100
 - Espacio que ocupa la aplicación
 - Modos de funcionamiento disponibles (online/offline)
 - Permite conectar con redes sociales (Twitter, Facebook, etc.)
 - Modelo de negocio (gratuita, de pago, etc.)
- **Utilidad:** 40 puntos / 100
 - Calidad de la información (precisión tiempo de trayecto + indicaciones de navegación + actualización mapas)
 - Nivel de personalización
 - Cobertura geográfica (a nivel de ciudad, de región, de país, etc.)
 - Profundidad de la información (direcciones y puntos de interés)
 - Número y calidad de las funcionalidades
- **Usabilidad:** 15 puntos / 100
 - Si pide registro de forma injustificada
 - Interfaz de usuario
 - Idiomas disponibles
 - Nivel de distracción: penalización en caso de presentar elementos distractores (-10 puntos, como máximo)
- **Diseño:** 15 puntos / 100
 - Texto e imágenes
 - Audio
 - Estructura de las pantallas
 - Interfaz de usuario
- **Rendimiento:** 10 puntos / 100
 - Agilidad / Rapidez
 - Gestión de la batería / recursos
- **Privacidad:** 5 puntos / 100

La asignación de estrellas RACC a la puntuación final de la aplicación sigue el siguiente esquema:





$0 < \sum \text{puntos parámetros} < 30$	→	
$30 \leq \sum \text{puntos parámetros} < 50$	→	
$50 \leq \sum \text{puntos parámetros} < 70$	→	
$70 \leq \sum \text{puntos parámetros} < 90$	→	
$90 \leq \sum \text{puntos parámetros} < 100$	→	

Factor a factor, la asignación de estrellas se realiza de la siguiente forma:

UTILIDAD (40/100)

$0 < \sum \text{puntos del factor} < 12$	→	
$12 \leq \sum \text{puntos del factor} < 20$	→	
$20 \leq \sum \text{puntos del factor} < 28$	→	
$28 \leq \sum \text{puntos del factor} < 36$	→	
$36 \leq \sum \text{puntos del factor} < 40$	→	

USABILIDAD vs DISTRACCIÓN (15/100)

$0 < \sum \text{puntos del factor} < 4.5$	→	
$4.5 \leq \sum \text{puntos del factor} < 7.5$	→	
$7.5 \leq \sum \text{puntos del factor} < 10.5$	→	
$10.5 \leq \sum \text{puntos del factor} < 13.5$	→	
$13.5 \leq \sum \text{puntos del factor} < 15$	→	

DISEÑO (15/100)



CARACTERÍSTICAS GENERALES (15/100)



RENDIMIENTO (10/100)




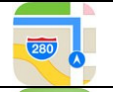




PRIVACIDAD (5/100)



1. Resumen ejecutivo

El presente estudio se centra en aplicaciones nativas, para teléfonos con sistema operativo iOS y Android, que ofrecen servicios de mapas y navegación.

Se han seleccionado las siguientes cinco aplicaciones a analizar en cada sistema operativo:

	Por qué la hemos seleccionado	
Mapas		Aplicación de mapas y navegación que llevan por defecto todos los iPhones.
Google Maps		Una de las aplicaciones más populares de Google que ha sido reemplazada por Apple como aplicación de navegación por defecto en iPhone.
Waze		La versión iOS de la popular aplicación de navegación comprada recientemente por Google y con miles de usuarios en todo el mundo.
TomTom		La versión móvil del (probablemente) navegador GPS más popular del mercado.
Sygie		Una de las aplicaciones de navegación y mapas con más descargas en todas las tiendas de aplicaciones.


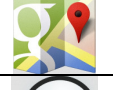




	Por qué la hemos seleccionado	
Google Maps		Una de las aplicaciones más populares de mapas y navegación que llevan por defecto todos los teléfonos Android.
Waze		La versión Android de la popular aplicación de navegación comprada recientemente por Google y con miles de usuarios en todo el mundo.
Navigon		La versión móvil del navegador Navigon, recientemente adquirida por Garmin, uno de los principales competidores de TomTom.
NavFree		Aplicación gratuita que utiliza mapas de la iniciativa OpenStreetMap.
Sygie		Una de las aplicaciones de navegación y mapas con más descargas en todas las tiendas de aplicaciones.

Tabla 1. Aplicaciones de mapas y navegación seleccionadas para el estudio

Existe una gran variedad de aplicaciones de mapas y navegación disponibles en las tiendas de aplicaciones de Apple (Apple Store) y Google (Play Store).

Una primera clasificación, muy evidente, que se puede realizar es: **aplicaciones gratuitas** versus **aplicaciones de pago**. Las diferencias aquí son notables (por ejemplo, TomTom Iberia cuesta 39,99€ para iOS), por lo que conviene analizar bien cuáles son nuestras necesidades, desde el punto de vista de usuario, antes de decidirnos por una u otra aplicación. Otras aplicaciones, como Sygic, tienen una versión de prueba (sólo en Android) que te permite comprobar todas sus funcionalidades durante unos días, para luego decidir si compras la aplicación o no.

Un detalle importante son los **diferentes proveedores de cartografía**, pues ello determina la calidad y nivel de detalle de los mapas, que es el **principal soporte a la navegación**. En este estudio se han seleccionado aplicaciones que usan diferentes proveedores de cartografía, desde TomTom, Google Maps o Sygic, que usan la conocida cartografía de TomTom Licensing (anteriormente TeleAtlas), pasando por Navigon, que usa la no menos popular cartografía de Here (anteriormente Navteq). Un caso a destacar es Waze, cuyos mapas son elaborados por los mismos usuarios a medida que van cubriendo trayectos mientras llevan la aplicación en funcionamiento, o NavFree, que usa mapas libres de OpenStreetMap. También se analiza si Apple ha corregido las deficiencias y errores que contenían al principio sus mapas, cuando se lanzó la aplicación.

Hay **dos tipos de aplicación por el modo de navegación: online y offline**. En modo online, los mapas no se guardan en el teléfono, sino que se consultan directamente del servidor; por este motivo, estas aplicaciones consumen más batería y más datos, pero en cambio ocupan mucho menos espacio en memoria del teléfono y no presentan limitaciones de cobertura de los mapas, que además suelen estar más actualizados. Google Maps, Mapas de Apple y Waze son aplicaciones de navegación online. Por el contrario, las aplicaciones que trabajan en modo offline tienen mejor comportamiento en cuanto a consumo de datos y batería, pero tienen el inconveniente que pueden ocupar hasta 700 MB de espacio en la memoria del teléfono (y requieren una conexión WiFi para su descarga). Además, requieren que el usuario tenga la precaución de ir actualizando los mapas. TomTom, Sygic, Navigon y NavFree son aplicaciones de navegación offline.

Un aspecto al cual se ha prestado especial atención es el **grado de distracción que provocan las aplicaciones** analizadas ya que, al ser aplicaciones que se usan mientras se conduce, pueden introducir riesgo de distracción y además hay que tener en cuenta que no está permitido manipular bajo ningún concepto estos dispositivos durante la conducción. En este sentido, se han analizado aspectos como el grado de interacción al que invita la aplicación (como la confirmación de la localización de radares), si dispone de herramientas que contribuyan a evitar la interacción, como la posibilidad de usar comandos de voz, etc. Se han evaluado estos aspectos dentro del factor de usabilidad, y se ha introducido una penalización de hasta 10 puntos en aquellas aplicaciones que resultan más distractoras.

Para realizar las pruebas, se han diseñado una serie de rutas, tanto en ámbito urbano como interurbano, con la finalidad de evaluar el comportamiento de las aplicaciones en condiciones reales y en todas las circunstancias (tráfico normal, tráfico en hora punta) y configuraciones de calles y carreteras más diversas (intersecciones, rotondas complejas con diferentes carriles y salidas, etc.).

Todas las aplicaciones estudiadas ofrecen **contenidos y funcionalidades adicionales a la navegación**. En muchos casos, estas características se presentan como mejoras de pago que se pueden activar mediante compras dentro de la aplicación. No se han analizado estas funcionalidades una a una, ni la cantidad y calidad de estos contenidos adicionales, pero sí se ha valorado positivamente, dentro del factor “Utilidad”, que las aplicaciones estudiadas ofreciesen estas posibilidades adicionales al usuario.

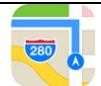
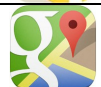
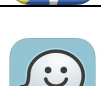


Los contenidos y funcionalidades extra que presentan muchas aplicaciones de navegación son:

- Información de tráfico en tiempo real y/o cálculo de la ruta más rápida teniendo en cuenta el estado del tráfico. En algunas aplicaciones, los usuarios también pueden reportar incidencias de tráfico y compartirlas con otros usuarios.
- Información de radares. Dónde se encuentran situados los radares (tanto fijos, como móviles, urbanos e interurbanos), además puede presentar también el límite de velocidad correspondiente. En algunos casos, la aplicación avisa, de forma sonora, sobre la ubicación de los radares a medida que nos aproximamos. Algunas aplicaciones muestran el límite de velocidad de la vía, independientemente de si hay un radar.
- Información de gasolineras. Para este tipo de contenido, te remitimos a [nuestro estudio sobre aplicaciones de gasolineras](#).
- Información de parkings. Información estática, sobre ubicación de parkings, no de número de plazas disponibles en tiempo real.
- Otros puntos de interés: hoteles, restaurantes, hospitales, etc.
- Otras funcionalidades: por ejemplo, vista en 3D del mapa; Head-up Display (HUD), funcionalidad que proyecta la información del navegador en el parabrisas, etc.

A continuación presentamos una tabla resumen:

Estudio comparativo de aplicaciones de mapas y navegación 2014



		Información de tráfico	Radares	Gasolineras	Parkings	Otros puntos de interés	Otras funcionalidades	
Mapas		Información de tráfico gratuita proporcionada por TomTom.	No	No tiene base de datos específica de gasolineras. Tiene un buscador que permite localizar gasolineras.	No tiene base de datos específica de parkings. Tiene un buscador que permite localizar parkings.	Gran variedad: hoteles, restaurantes, etc.	- Información de transporte público. - Vista 3D	
Google Maps		Servicio Google Traffic, sin coste extra.						
Waze		Sí, generada, en parte, por los propios usuarios.	Sí, con funcionalidad de avisador.	Sí, con precios reportados por los propios usuarios.	Amplia base de datos con información bastante completa (teléfono, web, marca y dirección)	Amplia base de datos con información bastante completa (teléfono, capacidad, web, email)	No	- Permite introducir comandos de voz. - Permite enviar la hora prevista de llegada a tus amigos. - Permite reportar incidencias de tráfico, controles policiales, accidentes, radares. - Funcionalidad de chat con otros usuarios.
TomTom		No incluida en la versión estándar de la aplicación. Se ofrece como contenido de pago dentro de la app: 3,59€ / 1 mes o 23,99€ / 1 año. Además, cámaras de tráfico por 1,79€ / 1 mes o 18,99€ / 1 año		Gran variedad de puntos de interés (hoteles, restaurantes, aeropuertos, campings, cajeros automáticos, comisarías, hospitales, etc.).			- Ruta en modo demo - Planificación avanzada (aviso al calendario)	
Sygic		No incluida en la versión estándar de la aplicación. Se ofrece como contenido de pago dentro de la app: 16,99€ / 1 año (España y Portugal), 13,99€ / 1 año (sólo España), 13,99€ / 1 año (sólo Portugal)		Sí, con funcionalidad de avisador. Existe también una versión Premium por 1,79€ / 1 mes o 9,99€ / 1 año			Gran variedad de puntos de interés (alojamientos, compras, transporte, etc.).	- Head-up display de pago (6,99€) - Diario de viaje - Comunidad de usuarios Sygic - SOS (llamada de emergencia, hospitales, comisarías, farmacias, etc.)








		Información de tráfico	Radares	Gasolineras	Parkings	Otros puntos de interés	Otras funcionalidades
Google Maps		Servicio Google Traffic, sin coste adicional	No	No tiene base de datos específica de gasolineras. Tiene un buscador que permite localizar gasolineras.	No tiene base de datos específica de parkings. Tiene un buscador que permite localizar parkings.	Gran variedad: hoteles, restaurantes, etc.	- Información de transporte público. - Vista 3D - Vista satélite - Cambio de colores en modo túnel
Waze		Sí, generada, en parte, por los propios usuarios.	Sí, con funcionalidad de avisador.	Sí, con precios reportados por los usuarios.		No	- Permite introducir comandos de voz. - Permite enviar la hora prevista de llegada a tus amigos. - Permite reportar incidencias de tráfico, controles policiales, accidentes, radares. - Funcionalidad de chat con otros usuarios.
Navigon		No incluida de entrada, pago extra de 19,95 €			Sí	Sí	Mucha variedad: Restaurantes, Hoteles, Bancos, etc.
NavFree		Sí, pero hay que descargarla aparte sin coste adicional.	No incluida de entrada, coste adicional 2,33 €	Sí	No incluida de entrada, coste adicional 2,33 €	Restaurantes y bares.	- Mapas en 3D - Ruta en modo demo
Sygyic		No incluida de entrada, pago extra de 14,99 €	Sí, con funcionalidad de avisador.	Amplia base de datos con información bastante completa (teléfono, web, marca y dirección)	Amplia base de datos con información bastante completa (teléfono, capacidad, web, email)	Gran variedad de puntos de interés (alojamientos, compras, transporte, etc.).	- Head-up display de pago (6,99€) - Diario de viaje - Comunidad de usuarios Sygyic - SOS (llamada de emergencia, hospitales, comisarías, farmacias, etc.)

Tabla 2. Funcionalidades adicionales a la navegación

Estudio comparativo de aplicaciones de mapas y navegación 2014

La aplicación que obtiene una mejor puntuación para iOS es TomTom Iberia, pero tiene el inconveniente que es una aplicación de pago. Por su parte, la aplicación mejor situada en el ranking para Android es Google Maps, por delante de aplicaciones de pago como Navigon o Sygic.

Waze es la mejor aplicación analizada en relación calidad – precio, pero te invita a menudo a interactuar con ella, por lo que se ha penalizado en el factor de usabilidad y distracción.

Todas las aplicaciones proporcionan diferentes opciones de rutas: la más rápida, la más corta y evitando vías de pago, excepto Mapas de Apple, que notifica si existen peajes en la ruta pero no permite configurar la búsqueda.

En entorno urbano la navegación es más compleja, ya que el sentido de circulación puede cambiar, se pueden encontrar cortes temporales de calles (por obras, por ejemplo), etc. Ninguna de las aplicaciones estudiadas se comporta bien en situaciones de cortes temporales de una calle, ya que no actualizan a tiempo esta información. Google Maps y Waze, en general, tienen los mapas más actualizados.

2. Resultados individuales

En este apartado se presenta un resumen de los resultados obtenidos, en forma de ficha, para cada aplicación evaluada. Las aplicaciones están ordenadas en función de la puntuación absoluta obtenida en orden descendente (sin diferenciar por iOS o Android).

“TomTom Iberia”		
	PUNTUACIÓN RACC	72/100 
CLASIFICACIÓN		
VERSIÓN EVALUADA	1.16	
URL	https://itunes.apple.com/es/app/tomtom-iberia/id326059419?mt=8	
ESPACIO QUE OCUPA	428 MB	
PROGRAMADOR / PUBLICADOR	TomTom	
PUNTUACIÓN EN APPLE STORE	4+	
MODELO DE NEGOCIO	De pago: 39,99€	
TAMBIÉN DISPONIBLE PARA...		
FACTORES		
UTILIDAD 30/40		
		
USABILIDAD VS DISTRACCIÓN 14/15		
		
DISEÑO 12/15		
		
CARACTERÍSTICAS GENERALES 7/15		
		
RENDIMIENTO 6/10		
		
PRIVACIDAD 3/5		
		

Obtiene la mejor puntuación en el estudio debido principalmente a la calidad de las indicaciones (tanto de voz como visuales), su diseño atractivo, intuitivo y amigable, la cantidad de funcionalidades (por ejemplo, avisador de radares, opciones de personalización, puntos de interés de movilidad, etc.) y el bajo nivel de distracción que genera en comparación con otras aplicaciones.

La información de tráfico no está incluida en la descarga inicial de la aplicación (se puede obtener como una funcionalidad adicional mediante una compra dentro de la aplicación). Esto afecta a la precisión de las indicaciones por lo que respecta a tiempo de trayecto esperado.

Al tratarse de una aplicación que puede trabajar offline (sin conexión a Internet), hace que el tamaño que ocupa (incluyendo los mapas) sea muy elevado, mientras que, por otro lado, presenta mejores prestaciones en cuanto a consumo de datos y de batería. Es una aplicación de pago sólo con mapas de la Península Ibérica. También existe una versión con mapas de Europa.

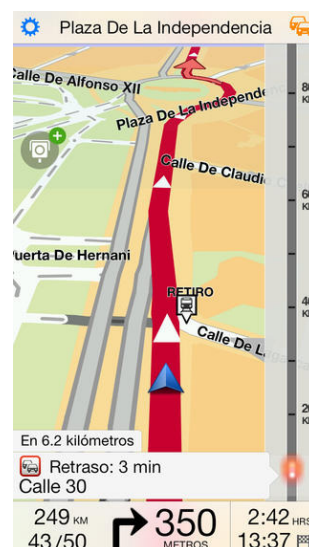
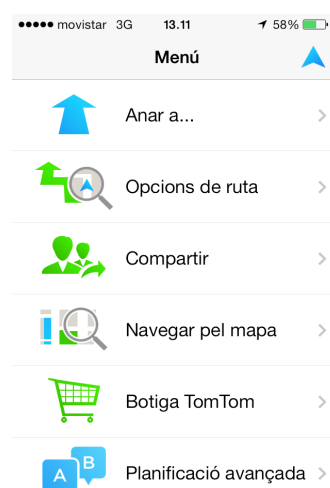
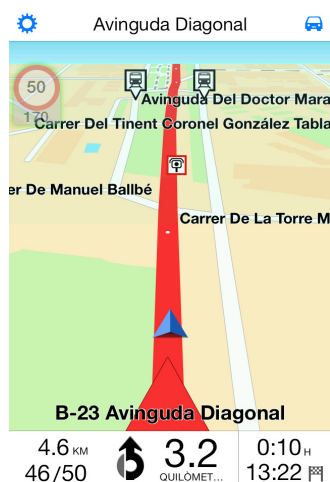
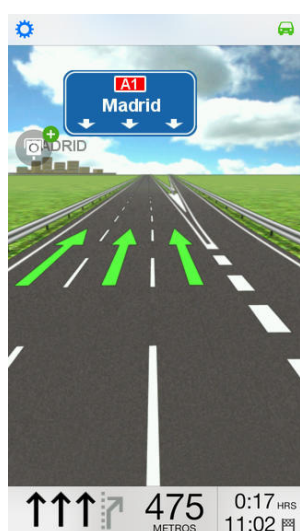


Tabla 3. Capturas de pantalla de la aplicación "TomTom Iberia" para iOS

“Google Maps”		
	PUNTUACIÓN RACC	70/100 
CLASIFICACIÓN		
VERSIÓN EVALUADA	7.6.1	
URL	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.apps.maps	
ESPACIO QUE OCUPA	16,28 MB	
PROGRAMADOR / PUBLICADOR	Google	
PUNTUACIÓN EN PLAY STORE	4,3	
MODELO DE NEGOCIO	GRATIS	
TAMBIÉN DISPONIBLE PARA...		
FACTORES		
UTILIDAD 23/40		
		
USABILIDAD VS DISTRACCIÓN 12/15		
		
DISEÑO 11/15		
		
CARACTERÍSTICAS GENERALES 12/15		
		
RENDIMIENTO 9/10		
		
PRIVACIDAD 3/5		
		

“Google Maps”		
	PUNTUACIÓN RACC	70/100 
CLASIFICACIÓN		
VERSIÓN EVALUADA	2.6.0	
URL	https://itunes.apple.com/mx/app/google-maps/id585027354?mt=8	
ESPACIO QUE OCUPA	10,9 MB	
PROGRAMADOR / PUBLICADOR	Google	
PUNTUACIÓN EN APPLE STORE	4+	
MODELO DE NEGOCIO	GRATIS	
TAMBIÉN DISPONIBLE PARA...		
FACTORES		
UTILIDAD 23/40		
		
USABILIDAD VS DISTRACCIÓN 12/15		
		
DISEÑO 11/15		
		
CARACTERÍSTICAS GENERALES 12/15		
		
RENDIMIENTO 9/10		
		
PRIVACIDAD 3/5		
		

Aplicación sencilla pero útil, con un diseño amigable, buen rendimiento, fácil de utilizar y con indicaciones aceptables. Con la aparición de la aplicación “Mapas” de Apple ha dejado de ser la aplicación de mapas y navegación instalada por defecto en dispositivos iOS. Junto con Apple Mapas son las únicas que proporcionan un calculador de rutas en transporte público. No presenta contenidos y funcionalidades específicas de movilidad (como puntos de interés de movilidad – gasolineras, parkings, etc., avisador de radares, etc.). No obstante, muestra información de tráfico y se pueden hallar todos los puntos de interés existentes en Google (hoteles, restaurantes, etc.).

Google Maps, junto con Waze, presentan la mejor relación calidad-precio. Google Maps es menos distractora y más considerada que Waze con los aspectos de privacidad, por ello aparece en mejor situación en los rankings.

En la última actualización incorpora información de tráfico procedente de Waze, después que Google comprara la compañía.

La aplicación trabaja online, por lo que presenta un tamaño reducido en la descarga inicial pero, en cambio, requiere un consumo más elevado de datos y batería. Sus mapas no están restringidos por país.

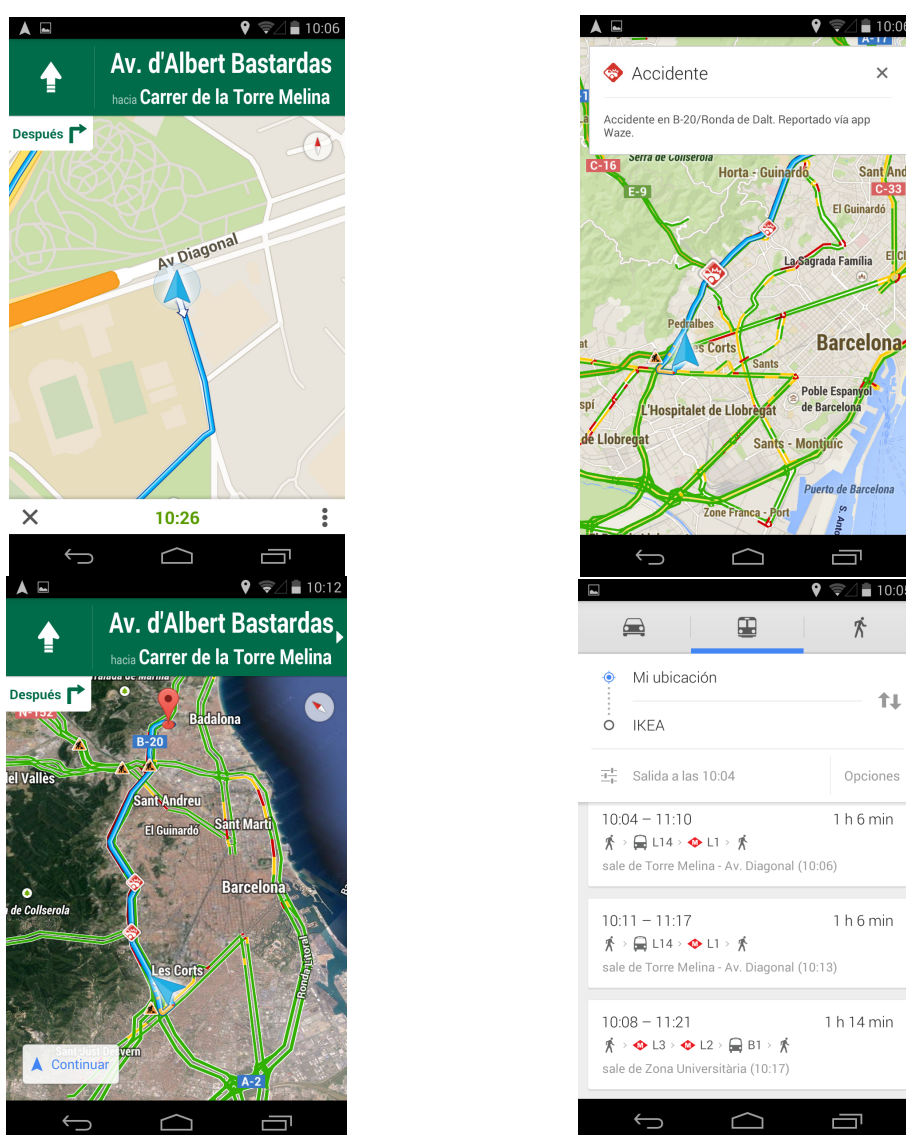


Tabla 4. Capturas de pantalla de la aplicación "Google Maps" para Android

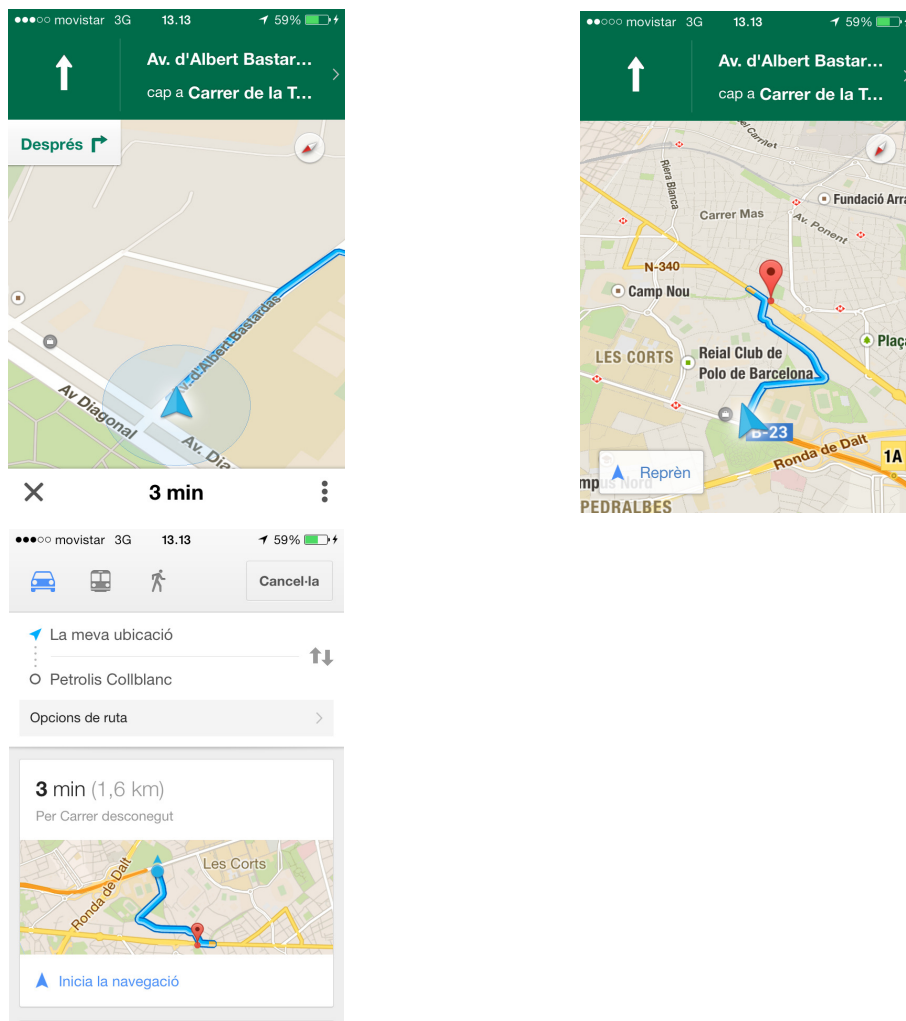


Tabla 5. Capturas de pantalla de la aplicación "Google Maps" para iOS

“Waze”		
	PUNTUACIÓN RACC	69/100 
CLASIFICACIÓN		
VERSIÓN EVALUADA	3.7.7	
URL	https://itunes.apple.com/us/app/waze-social-gps-maps-traffic/id323229106?mt=8	
ESPACIO QUE OCUPA	25,1 MB	
PROGRAMADOR / PUBLICADOR	Waze	
PUNTUACIÓN EN APPLE STORE	4+	
MODELO DE NEGOCIO	GRATIS	
TAMBIÉN DISPONIBLE PARA...		
FACTORES		
UTILIDAD 32/40		
		
USABILIDAD VS DISTRACCIÓN 3/15		
		
DISEÑO 13/15		
		
CARACTERÍSTICAS GENERALES 12/15		
		
RENDIMIENTO 9/10		
		
PRIVACIDAD 0/5		
		

“Waze”		
	PUNTUACIÓN RACC	69/100 
CLASIFICACIÓN		
VERSIÓN EVALUADA	3.7.8.0	
URL	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.waze&hl=es	
ESPACIO QUE OCUPA	20 MB	
PROGRAMADOR / PUBLICADOR	Waze	
PUNTUACIÓN EN PLAY STORE	4,6	
MODELO DE NEGOCIO	GRATIS	
TAMBIÉN DISPONIBLE PARA...		
FACTORES		
UTILIDAD 32/40		
		
USABILIDAD VS DISTRACCIÓN 3/15		
		
DISEÑO 13/15		
		
CARACTERÍSTICAS GENERALES 12/15		
		
RENDIMIENTO 9/10		
		
PRIVACIDAD 0/5		
		

Aplicación muy completa por lo que respecta a usabilidad, diseño y funcionalidades que presenta. Es perfecta para el copiloto, pero puede resultar demasiado distractora para el conductor. En general, la calidad de las indicaciones es peor comparada con otras aplicaciones de pago pero, **sería la mejor en relación calidad-precio si no fuese por el factor distracción.**

Funcionalidades destacables:

- Avisador de radares.
- Información de tráfico (incluye incidencias reportadas por la comunidad de usuarios).
- Comandos de voz
- Opciones de gamificación: los usuarios construyen los mapas, pueden participar en retos para conseguir puntos, etc.

Waze se puede considerar una red social de conductores. Proporciona notificaciones de eventos (vuelta ciclista, partidos de fútbol, Maratón, etc.).

La aplicación trabaja online, por lo que presenta un tamaño reducido en la descarga inicial pero, en cambio, requiere un consumo más elevado de datos y batería. A pesar de esto último, permite visualizar el consumo de datos de la aplicación en cada sesión y realizar algún ajuste para reducirlo. Sus mapas no están restringidos por país.

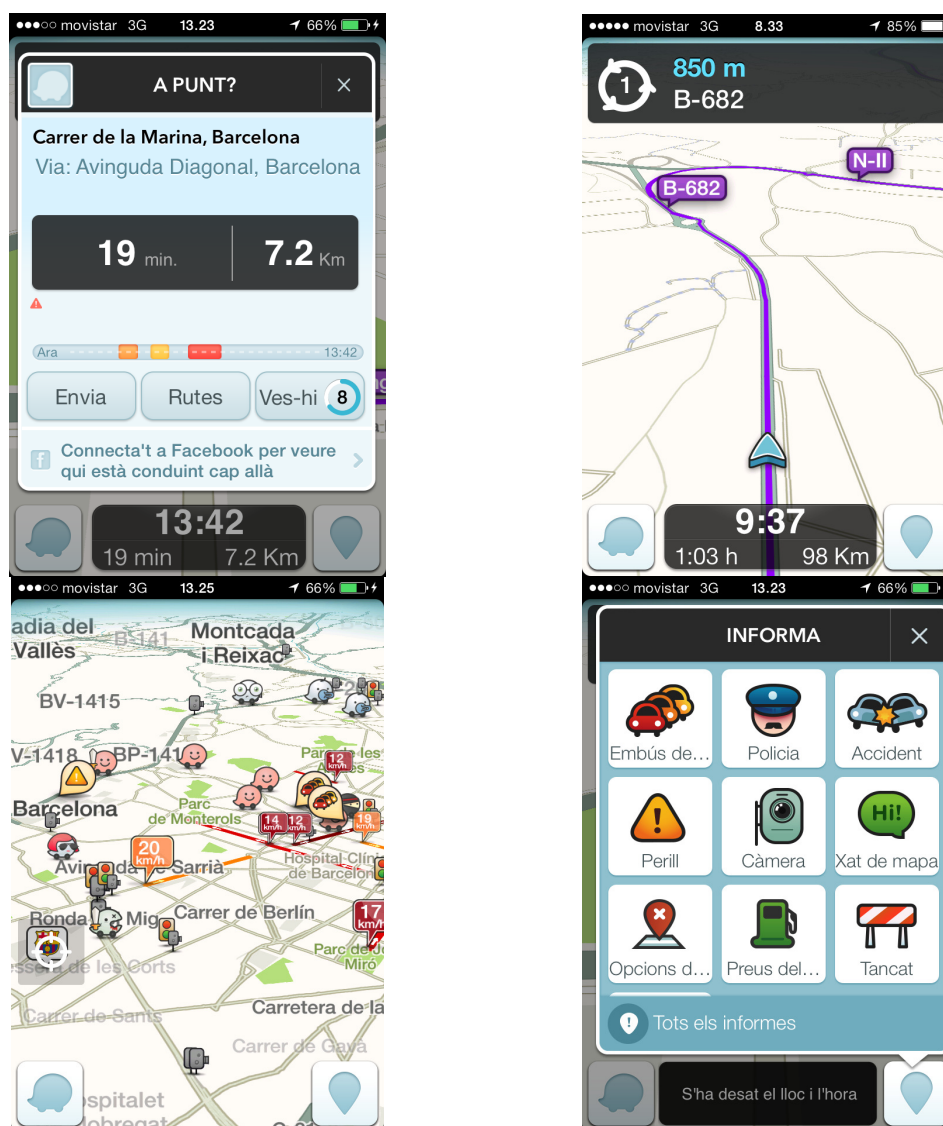


Tabla 6. Capturas de pantalla de la aplicación "Waze" para iOS

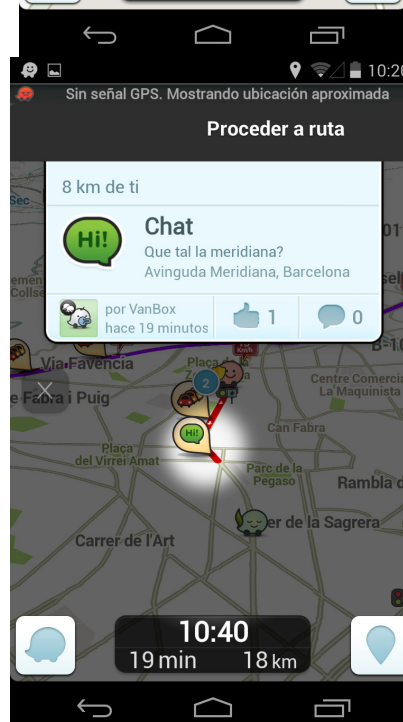
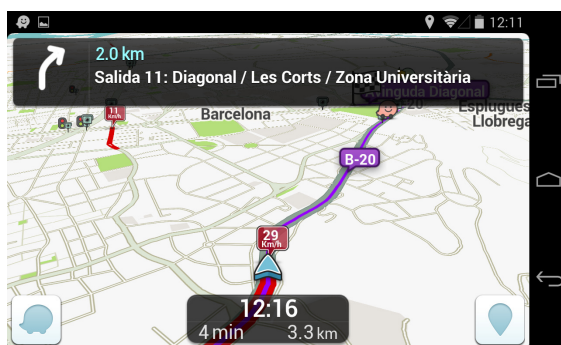


Tabla 7. Capturas de pantalla de la aplicación "Waze" para Android

“Mapas”		
	PUNTUACIÓN RACC	68/100 
CLASIFICACIÓN		
VERSIÓN EVALUADA		
URL		https://www.apple.com/es/ios/maps/
ESPACIO QUE OCUPA		30 MB
PROGRAMADOR / PUBLICADOR		Apple
PUNTUACIÓN EN APPLE STORE		
MODELO DE NEGOCIO		GRATIS
TAMBIÉN DISPONIBLE PARA...		
FACTORES		
UTILIDAD 25/40		
		
USABILIDAD VS DISTRACCIÓN 11/15		
		
DISEÑO 10/15		
		
CARACTERÍSTICAS GENERALES 11/15		
		
RENDIMIENTO 9/10		
		
PRIVACIDAD 3/5		
		

Aplicación de mapas y navegación que viene instalada por defecto en los dispositivos iOS. Parece que ha solucionado los problemas de calidad de los mapas que presentaba en su primera versión. Tiene un diseño atractivo y sencillo, y proporciona una calidad aceptable en las indicaciones, tanto por voz como visuales. No proporciona indicaciones de voz giro a giro para teléfonos iPhone 4 o anteriores (3, 3Gs, etc.). Junto con Google Maps son las únicas que proporcionan un calculador de rutas en transporte público. No contiene funcionalidades específicas de movilidad (como podrían ser puntos de interés específicos de movilidad, avisador de radares, etc.). Muestra información de tráfico y lugares de interés como restaurantes, etc. La aplicación trabaja online, por lo que presenta un tamaño

reducido en la descarga inicial pero, en cambio, requiere un consumo más elevado de datos y batería.

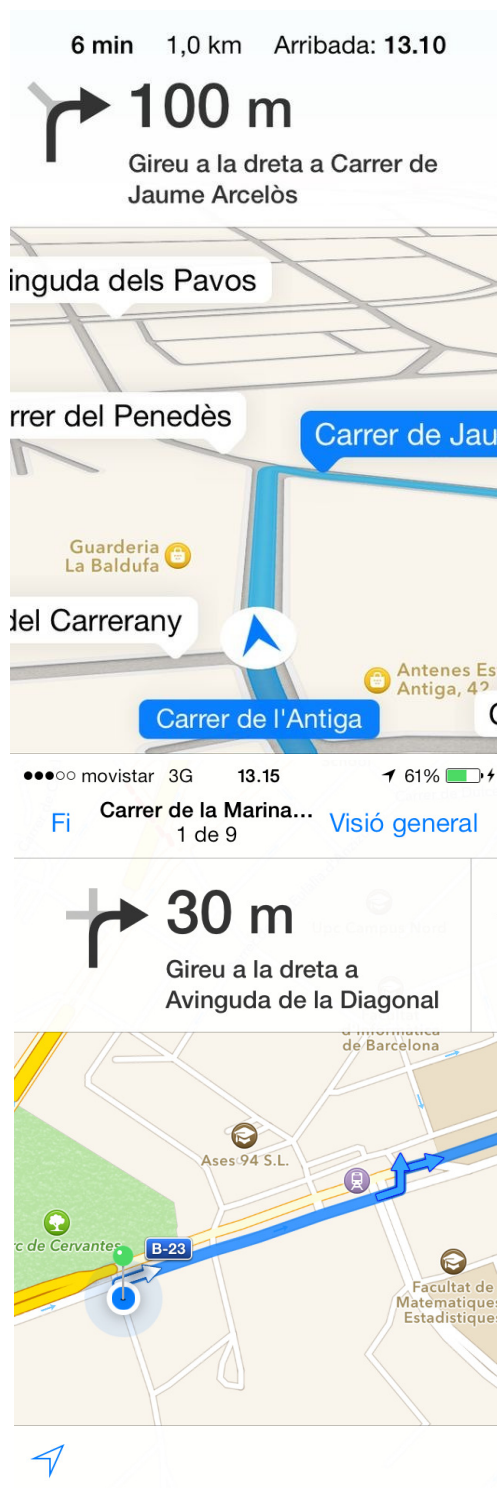
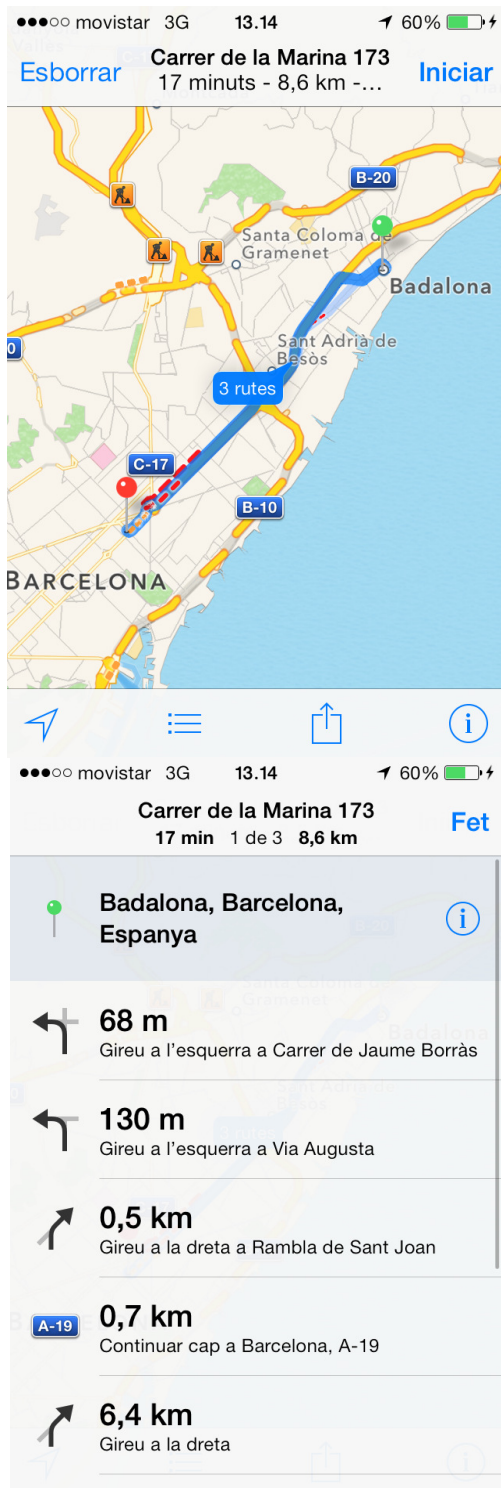


Tabla 8. Capturas de pantalla de la aplicación "Mapas" para iOS

“Navigon”		
	PUNTUACIÓN RACC	62/100 
CLASIFICACIÓN		
VERSIÓN EVALUADA	5.2.0	
URL	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.navigon.navigator_checkout_iberia&hl=es	
ESPACIO QUE OCUPA	871 MB	
PROGRAMADOR / PUBLICADOR	Navigon	
PUNTUACIÓN EN PLAY STORE	3,4	
MODELO DE NEGOCIO	De pago: 39,95€	
TAMBIÉN DISPONIBLE PARA...		
FACTORES		
UTILIDAD 27/40		
		
USABILIDAD VS DISTRACCIÓN 8/15		
		
DISEÑO 11/15		
		
CARACTERÍSTICAS GENERALES 6/15		
		
RENDIMIENTO 7/10		
		
PRIVACIDAD 3/5		
		

Las indicaciones de navegación que proporciona son buenas. En comparación con el resto de aplicaciones auditadas, no presenta un diseño tan atractivo y amigable. No proporciona información de tráfico de entrada (es una funcionalidad extra, en forma de compra dentro de la aplicación) y esto afecta a la precisión de los tiempos de recorrido. Tiene diversas opciones para optimizar el consumo de batería. Permite conectar con el Bluetooth del coche.

Al tratarse de una aplicación que puede trabajar offline (sin conexión a Internet), hace que el tamaño que ocupa (incluyendo los mapas) sea muy elevado, mientras que, por otro lado, presenta mejores prestaciones en cuanto a consumo de datos y de batería. Es una aplicación de pago sólo con mapas de la Península Ibérica.

Hay que tener en cuenta que primero se descarga la aplicación y, luego, hay que descargar los mapas, lo que requiere conexión Wi-Fi debido al gran volumen de datos que esto supone.



Tabla 9. Capturas de pantalla de la aplicación "Navigon" para Android

“Sygic”		
	PUNTUACIÓN RACC	58/100 
CLASIFICACIÓN		
VERSIÓN EVALUADA	13.4.2	
URL	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.sygic.aura&hl=es	
ESPACIO QUE OCUPA	456,5 MB	
PROGRAMADOR / PUBLICADOR	Sygic	
PUNTUACIÓN EN PLAY STORE	4,2	
MODELO DE NEGOCIO	Versión gratuita de prueba (1 semana). Luego 39,99€	
TAMBIÉN DISPONIBLE PARA...		
FACTORES		
UTILIDAD 26/40		
		
USABILIDAD VS DISTRACCIÓN 8/15		
		
DISEÑO 11/15		
		
CARACTERÍSTICAS GENERALES 8/15		
		
RENDIMIENTO 3/10		
		
PRIVACIDAD 3/5		
		

“Sygic”		
	PUNTUACIÓN RACC	56/100 
CLASIFICACIÓN		
VERSIÓN EVALUADA	13.4.1	
URL	https://itunes.apple.com/es/app/sygic-iberia-navegacion-gps/id369176364?mt=8	
ESPACIO QUE OCUPA	713 MB	
PROGRAMADOR / PUBLICADOR	Sygic	
PUNTUACIÓN EN APPLE STORE	4+	
MODELO DE NEGOCIO	De pago: 19,99€	
TAMBIÉN DISPONIBLE PARA...		
FACTORES		
UTILIDAD 26/40		
		
USABILIDAD VS DISTRACCIÓN 8/15		
		
DISEÑO 11/15		
		
CARACTERÍSTICAS GENERALES 6/15		
		
RENDIMIENTO 3/10		
		
PRIVACIDAD 3/5		
		

No obtiene la puntuación que se podría esperar de una aplicación de pago. Como aspectos positivos podemos destacar la calidad de las indicaciones, la cantidad de puntos de interés y funcionalidades, las múltiples opciones de personalización y un gran número de ajustes disponibles para reducir el consumo de batería. En ocasiones muestra un volumen demasiado elevado de información en pantalla que puede confundir y resultar excesivamente distractor. La información de tráfico es una funcionalidad que

hay que comprar a parte, por lo que, en ausencia de esta funcionalidad extra y en situaciones de tráfico intenso el tiempo de trayecto que estima no sea muy preciso. El rendimiento (rapidez a encontrar una dirección) no es óptimo.

Al tratarse de una aplicación que puede trabajar offline (sin conexión a Internet), hace que el tamaño que ocupa (incluyendo los mapas) sea muy elevado, mientras que, por otro lado, presenta mejores prestaciones en cuanto a consumo de datos y de batería. Es una aplicación de pago sólo con mapas de la Península Ibérica.

En Android, hay que tener en cuenta que primero se descarga la aplicación y, luego, hay que descargar los mapas, lo que requiere conexión Wi-Fi debido al gran volumen de datos que esto supone.

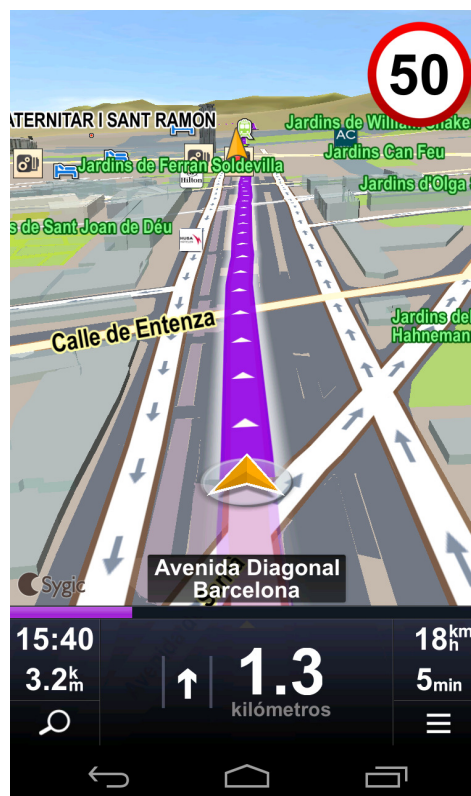
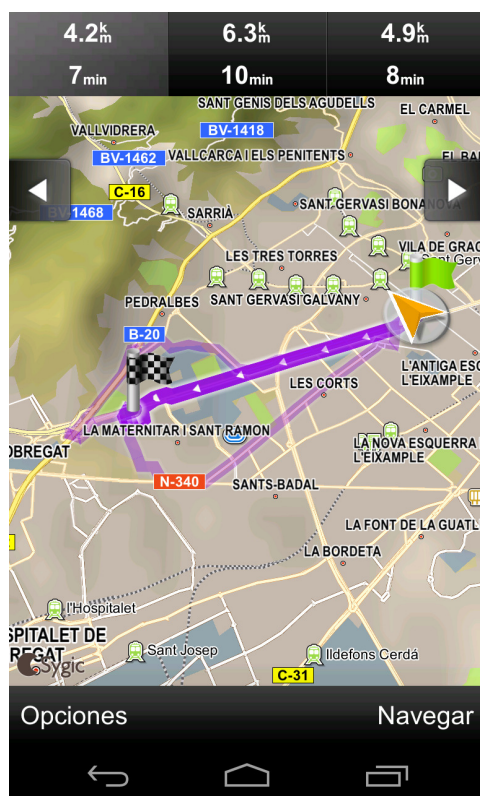




Tabla 10. Capturas de pantalla de la aplicación "Sygic" para Android





Tabla 11. Capturas de pantalla de la aplicación "Sygic" para iOS

“NavFree”		
	PUNTUACIÓN RACC	51/100 
CLASIFICACIÓN		
VERSIÓN EVALUADA	2.3.61	
URL	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.navfree.android.OSM.ALL&hl=es	
ESPACIO QUE OCUPA	407,2 MB	
PROGRAMADOR / PUBLICADOR	NavFree	
PUNTUACIÓN EN PLAY STORE	4	
MODELO DE NEGOCIO	GRATIS	
TAMBIÉN DISPONIBLE PARA...		
FACTORES		
UTILIDAD 16/40		
		
USABILIDAD VS DISTRACCIÓN 9/15		
		
DISEÑO 8/15		
		
CARACTERÍSTICAS GENERALES 12/15		
		
RENDIMIENTO 3/10		
		
PRIVACIDAD 3/5		
		

Obtiene la peor valoración de este estudio debido a la baja calidad de las indicaciones de navegación, el diseño poco trabajado y el rendimiento pobre de algunas funcionalidades como, por ejemplo, el avisador de radares.

Hay que tener en cuenta que primero se descarga la aplicación y, luego, hay que descargar los mapas, lo que requiere conexión Wi-Fi debido al gran volumen de datos que esto supone.

A pesar de no ser una aplicación de pago sólo ofrece mapas de la Península Ibérica. Para otros países hay que comprar otros paquetes de mapas. Proporciona actualizaciones de mapas cada tres meses pero a partir del primer año dejan de ser gratuitas.



Tabla 12. Capturas de pantalla de la aplicación "NavFree" para Android

3. Análisis comparativo

3.1. Ranking de aplicaciones

Seguidamente se presenta una comparativa, para cada sistema operativo –iOS y Android, de las aplicaciones auditadas ordenadas por la puntuación obtenida.

3.1.1. iOS

	Nombre de la aplicación	Puntuación (sobre 100)	Estrellas RACC
	TomTom	72	
	Google Maps	70	
	Waze	69	
	Mapas	68	
	Sygic	56	

3.1.2. Android

	Nombre de la aplicación	Puntuación (sobre 100)	Estrellas RACC
	Google Maps	70	
	Waze	69	
	Navigon	62	
	Sygic	58	
	NavFree	51	

3.2. Comparativa por factores

A continuación se presenta una comparativa, para cada sistema operativo –iOS y Android, de los distintos factores auditados ordenados por la puntuación relativa obtenida.

3.2.1. Utilidad (40/100)

3.2.1.1. Utilidad (iOS)

	Waze		32/40
	TomTom		30/40
	Sygic		26/40
	Mapas		25/40
	Google Maps		23/40

3.2.1.2. Utilidad (Android)

	Waze		32/40
	Navigon		27/40
	Sygic		26/40
	Google Maps		23/40
	NavFree		16/40

3.2.2. Usabilidad vs Distracción (15/100)

3.2.2.1. Usabilidad vs Distracción (iOS)

	TomTom		14/15
	Google Maps		12/15
	Mapas		11/15
	Sygic		8/15
	Waze		3/15

3.2.2.2. Usabilidad vs Distracción (Android)

	Google Maps		12/15
	NavFree		9/15
	Navigon		8/15
	Sygic		8/15
	Waze		3/15

3.2.3. Diseño (15/100)

3.2.3.1. Diseño (iOS)

	Waze		13/15
	TomTom		12/15
	Sygic		11/15
	Google Maps		11/15
	Mapas		10/15

3.2.3.2. Diseño (Android)

	Waze		13/15
	Navigon		11/15
	Google Maps		11/15
	Sygic		11/15
	NavFree		8/15

3.2.4. Características generales (15/100)

3.2.4.1. Características generales (iOS)

	Google Maps		12/15
	Waze		12/15
	Mapas		11/15
	TomTom		7/15
	Sygic		6/15

3.2.4.2. Características generales (Android)

	Google Maps		12/15
	Waze		12/15
	NavFree		12/15
	Sygic		8/15
	Navigon		6/15

3.2.5. Rendimiento (10/100)

3.2.5.1. Rendimiento (iOS)

	Google Maps		9/10
	Waze		9/10
	Mapas		9/10
	TomTom		6/10
	Sygic		3/10

3.2.5.2. Rendimiento (Android)

	Google Maps		9/10
	Waze		9/10
	Navigon		7/10
	NavFree		3/10
	Sygic		3/10

3.2.6. Privacidad (5/100)

3.2.6.1. Privacidad (iOS)

	TomTom		3/5
	Google Maps		3/5
	Mapas		3/5
	Sygic		3/5
	Waze		0/5

3.2.6.2. Privacidad (Android)

	Google Maps		3/5
	Navigon		3/5
	NavFree		3/5
	Sygic		3/5
	Waze		0/5