



# Ciudadanía y geolocalización

José Manuel Mira Martínez

# ¿Geolocalización?



- **DEFINICIÓN:** localización geográfica de un dispositivo, como puede ser un dispositivo móvil o una computadora con conexión a Internet
- **GEOMÁTICA:** es la ciencia que se ocupa de la gestión de información geográfica mediante la utilización de tecnologías de la información y la comunicación.

# Antecedentes

Gmaps lanzado en abril de 2005

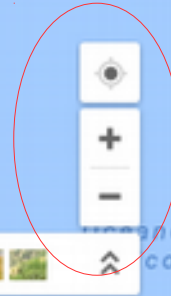
- Cobertura Global
- Navegación fluida (+,-,pan)
- 3 capas (mapa, satélite)
- HML5 (JS+HTML+CSS): AJAX
- Almacén en “tiles” → Tiles replicadas en servidores por el mundo (evita sobrecarga)
- Julio 2005: API GM
- Integra geomárketing (G Places → G My Business)



Buscar en Google Maps



# Cobertura global



Google

# Tiles à la Google Maps: Coordinates, Tile Bounds and Projection

## Tiles

Click on a tile to display the numerical boundaries...

The screenshot shows the Google Maps interface with a search box and map controls. A zoomed-in view of a tile grid is overlaid, showing three levels of zoom:

- Level 1:** A 2x2 grid of tiles with coordinates 0, 1, 2, 3. Tile 2 is highlighted.
- Level 2:** A 4x4 grid of tiles with coordinates from 00 to 33. Tiles 02, 13, 20, 21, 22, 23, 30, 31, 32, 33 are highlighted.
- Level 3:** An 8x8 grid of tiles with coordinates from 000 to 333. Tiles 002, 013, 020, 021, 030, 031, 120, 121, 130, 131, 132, 133 are highlighted.

Coordinate labels for various tiles are shown on the map:

- Top-left: Google: (0,0), TMS: (0,3), QuadTree: 00, Zoom 2
- Top-right: Google: (2,0), TMS: (2,3), QuadTree: 10, Zoom 2
- Bottom-left: Google: (0,1), TMS: (0,2), QuadTree: 02, Zoom 2
- Bottom-right: Google: (3,1), TMS: (3,2), QuadTree: 13, Zoom 2


Want to create custom map tiles from an image or geodata?

MapTiler application can generate map tiles from JPEG, TIFF and PNG images, from scanned maps, maps created in Photoshop or programatically. It is easy to assign location to the map ([see video](#)). GeoData with embedded location and standard GIS formats such as GeoTIFF, ECW, MrSID are fully supported. Maps are usable on the web, in mobile devices or desktop GIS.





# Gmaps API

Inicio » Información

## Callejero



- Callejero
- Farmacias de guardia
- Teléfonos de interés
- Transportes Públicos
- Cita previa
- Enlaces
  - Instituciones
  - Prensa y empleo
  - Páginas de Sax
- Calendario basuras



estanco



### Estanco cerca de la guardia civil

Estanco · Calle Poeta Miguel Hernández  
Vuelve a abrir a las 17:00



### Expendeduria Número 72

Estanco · Calle Virgen de Monserrate



### Expendeduria Número 40

Estanco · Av. de Alcoy



### Expendeduria Número 1

Estanco · Calle Pintor Picasso



### Expendeduria Número 3

Estanco · Av. Ancha de Castelar  
Vuelve a abrir a las 17:00



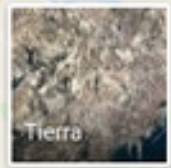
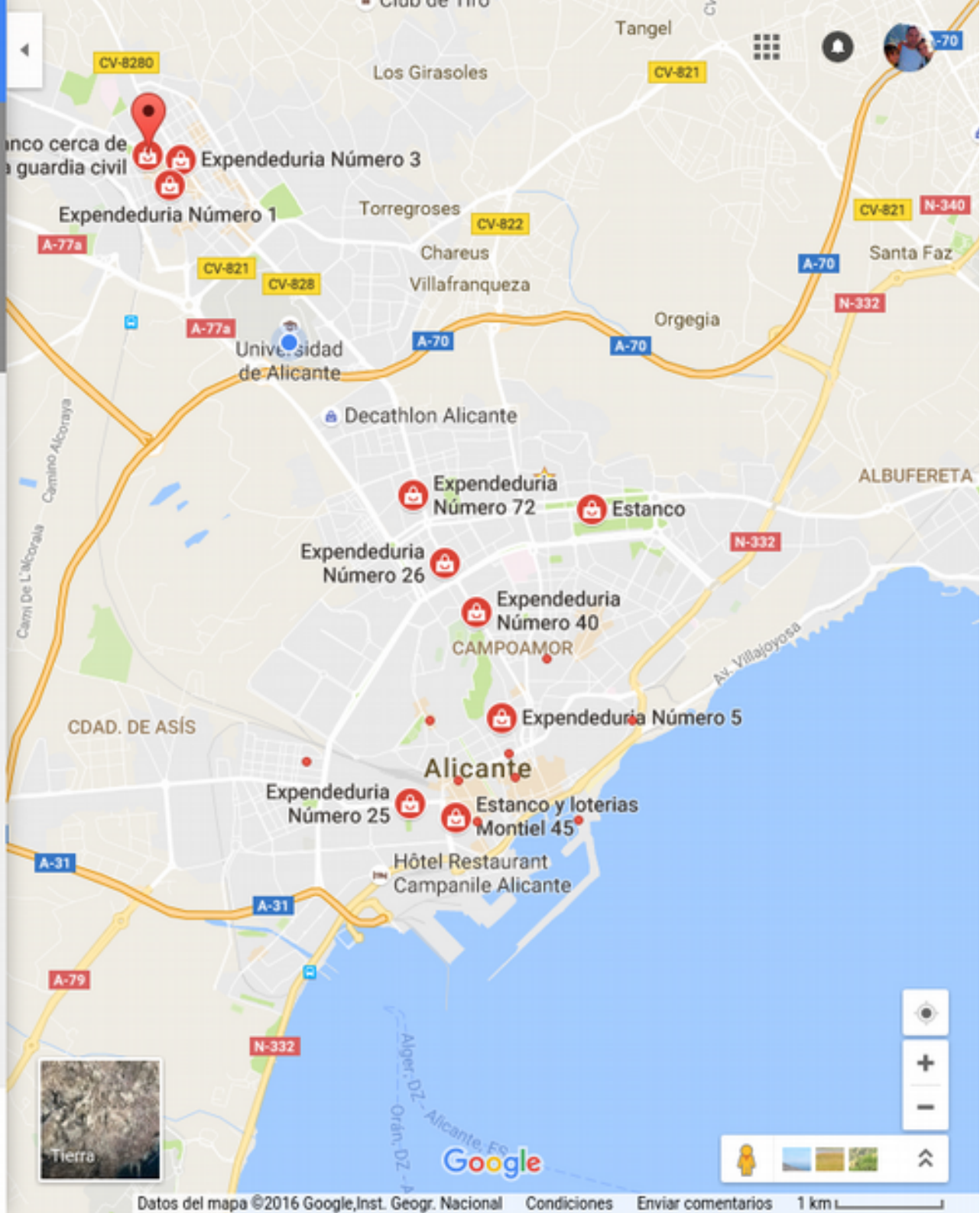
### Estanco y loterías Montiel 45

Estanco · Calle Churruca



Mostrando resultados 1 - 20 < >

Actualizar los resultados cuando se mueva el mapa



Google



# Utilidades y otros productos G

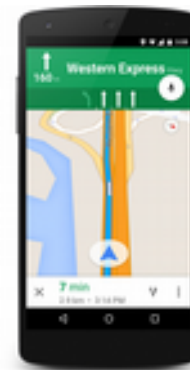
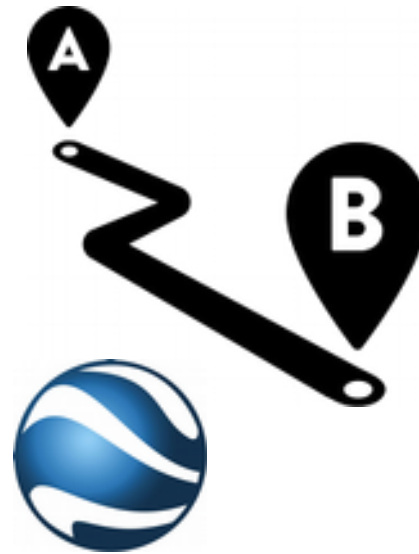
## Utilidades GM

- Cálculo de rutas
- Mis mapas



## Otros productos

- G Earth → SketchUp
- G street view → Diferentes versiones temporales
- ~~G Latitude~~ → G Ubicaciones
- ~~Panoramio~~ → G Views (nov 2016)
- G Maps para Android, iOS



# Consecuencias

- Socialización de la cartografía
  - Negocios añadidos por los usuarios
- Producto de uso masivo
- Planificación de rutas
- Nuevas formas de orientarse
  - ~~Mapa en papel~~
  - Direcciones habladas
  - Predominio del móvil: PDA, GPS, ...
- Uso de API en portales, blogs, etc.
- Mashups
- Posicionamiento al margen de las multinacionales de GIS

*Una empresa de demoliciones tira abajo la casa incorrecta y culpa a Google Maps del error (y no es la única)*



Hay otros caminos





## Sugerencias para Comida cerca de Alicante

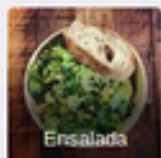
Filtros: [Especiales](#) [No he estado](#) [Siguiendo](#) [Precio](#) [Abierto ahora](#) [Guardado](#) [Me gusta](#)

## Descubre lugares que les encantan a tus amigos y expertos

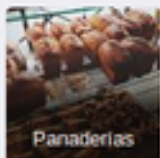
Al crear una cuenta podrás seguir amigos y expertos en los que confías, y ver los lugares que hayan recomendado.

[Regístrate con Facebook](#) or [Regístrate con tu email](#)

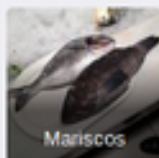
Quiero que me muestren:



Ensalada



Panaderías



Mariscos



Italiana



Pizza



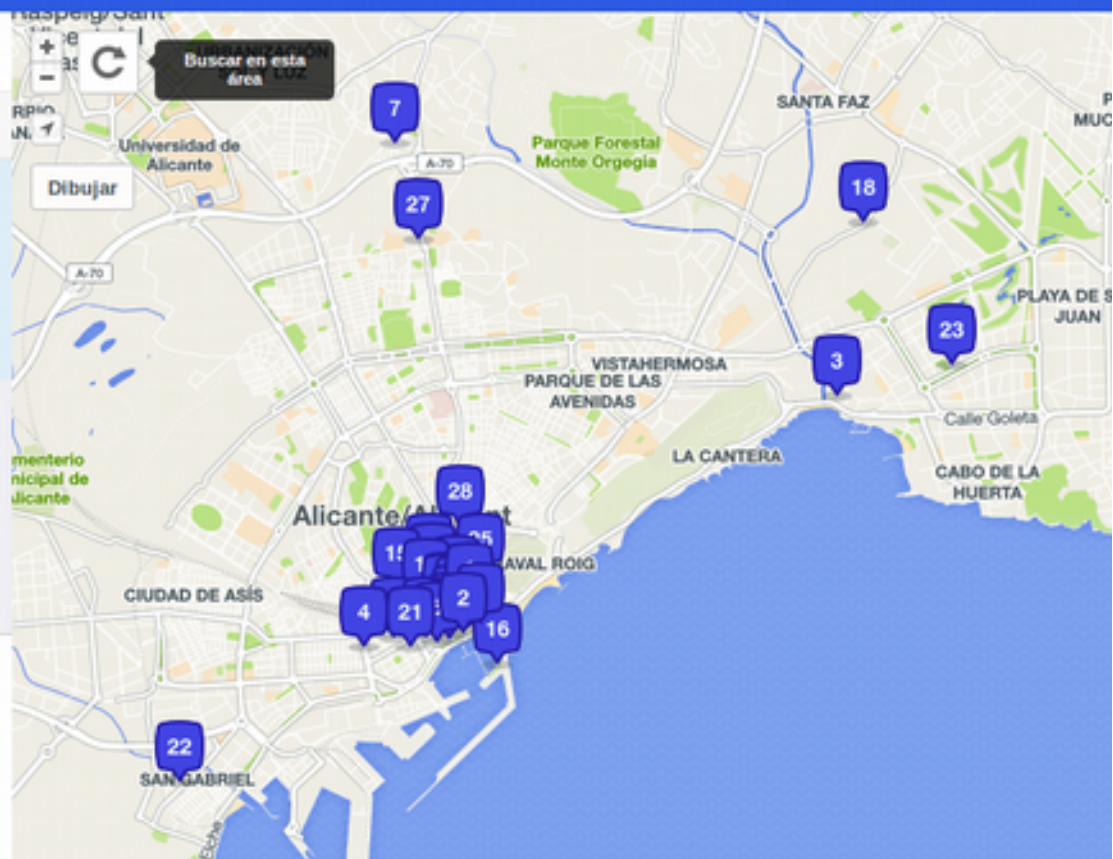
## 1. Sento Barrio

Tapas • €€€

Calle San Pascual número 7, Alicante

[Guardar](#)

9.4



## Trendsmap Realtime Local Twitter Trends

[LOGIN](#) [REGISTER](#)

# Geolocalización en disp. móviles

- Directa:
  - G Maps
- Indirecta
  - WhatsApp
  - Telegram





Juegos







# GeoWikis



## Galería

### Mapas destacados de Living Atlas

Ordenar por:

Más reciente



#### Mapas

Mostrar

Todo

- Imágenes
- Mapas base
- Mapas históricos
- Datos demográficos y estilo de vida
- Paisaje
- Océanos
- Observaciones de la Tierra
- Sistemas urbanos
- Transporte
- Fronteras y lugares
- Story Maps

Área

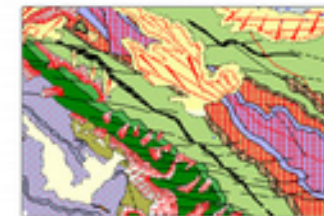
- Todo
- España
- Mundo



Presentación



Planificación urbanística de Granada



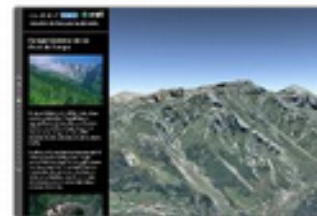
Mapa Geológico Continuo de España a



A Sky Without Stars



Un cielo sin estrellas



100 años de Parques Nacionales



Actualización ortofotos PNOA en el basemap



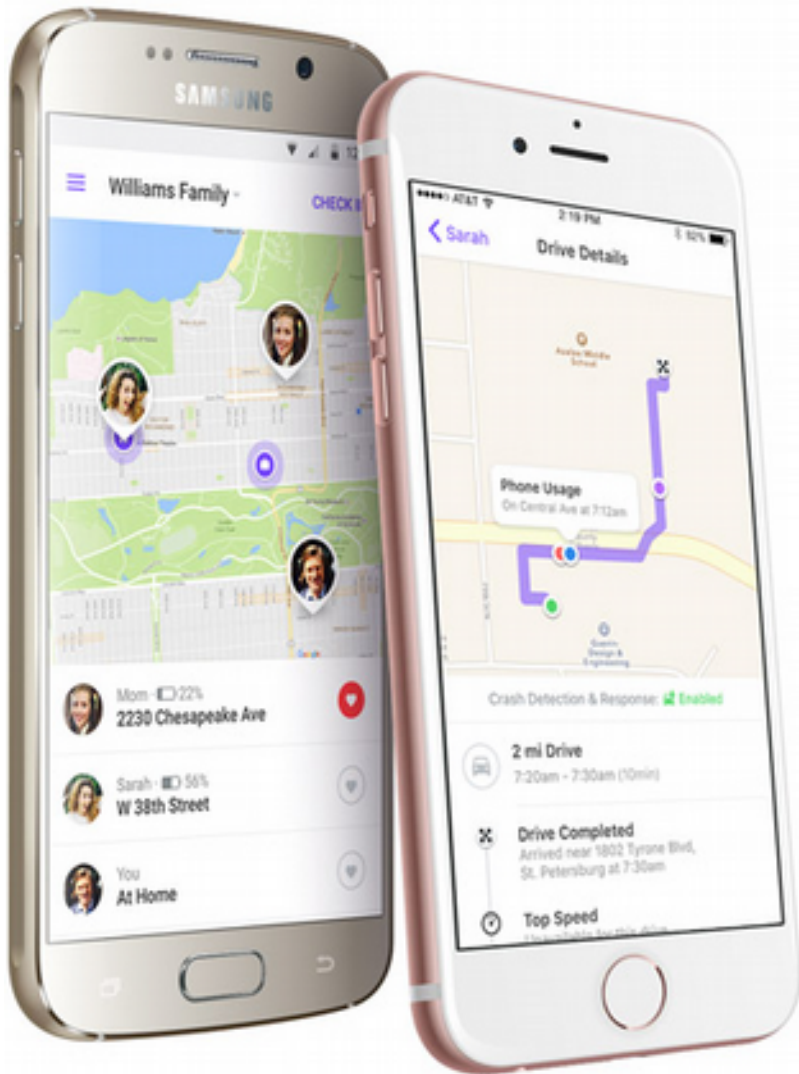
Red Natura2000



Madrid



Castilla y León



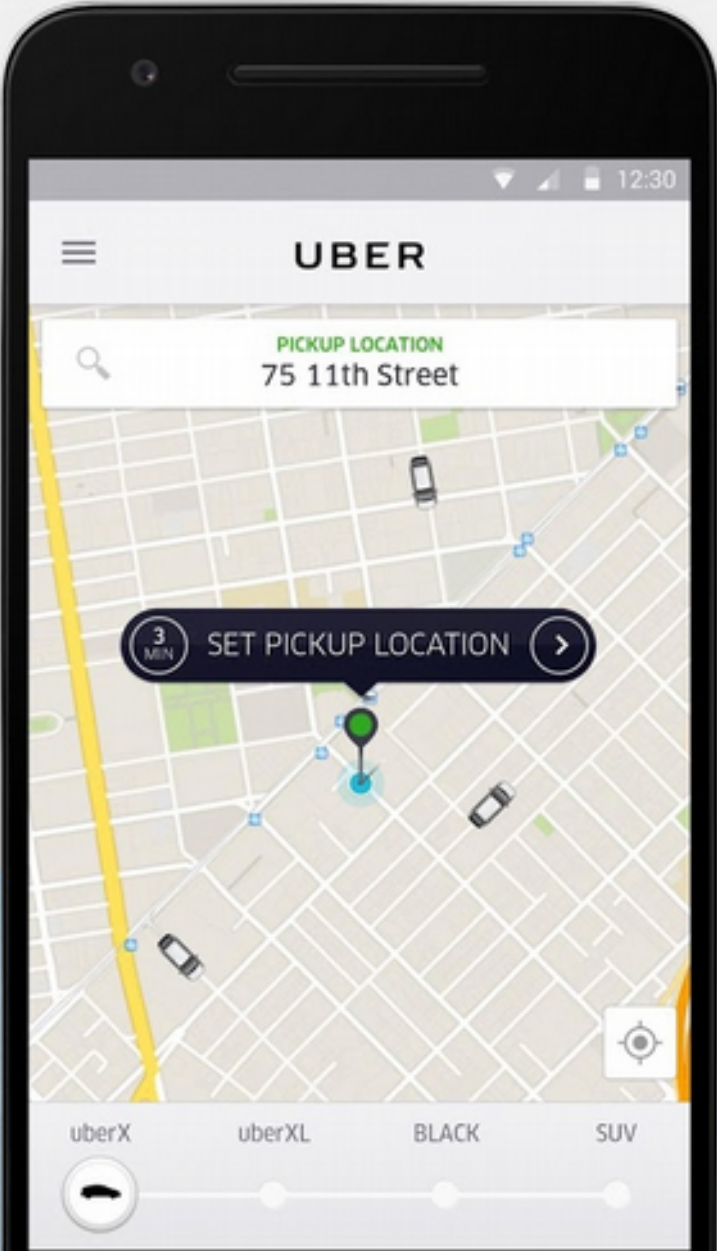
Life360



# Seguimiento flotas y vigilancia

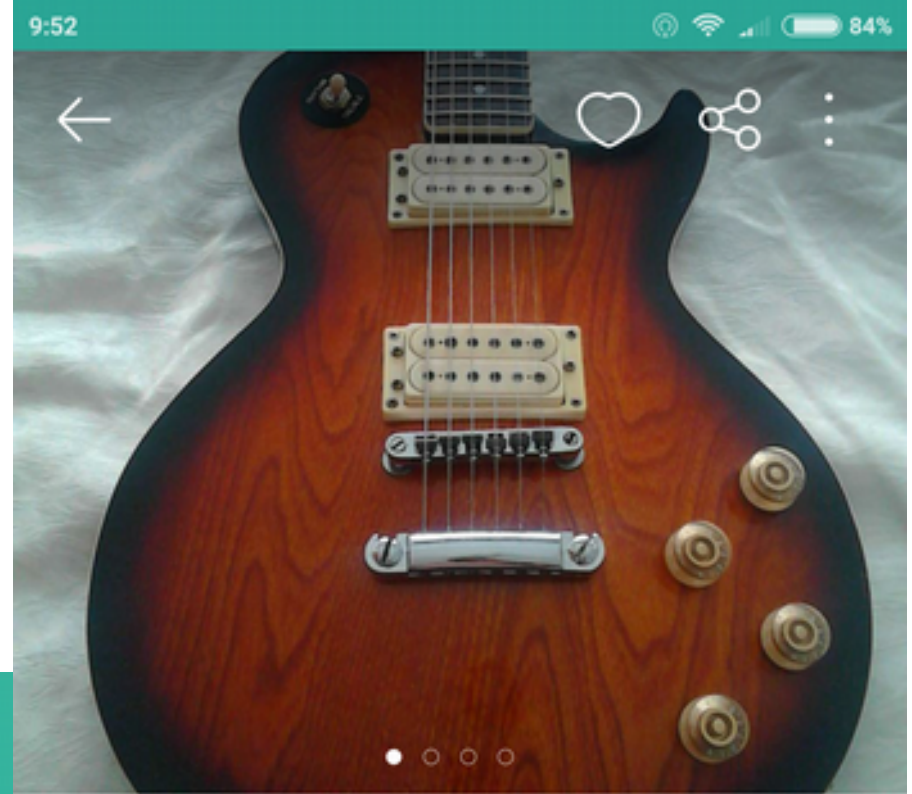


Elige tu transporte, establece tu ubicación y solicita el servicio.



# Sharing car





200€

231 9

### Guitarra electrica tipo les paul

Marca Tanglewood england hecha en korea años 90. Diapason de palorrosa, mastil y cuerpo de caoba y abedul. Un buen instrumento con mas de 20 años y apenas marcas de uso. Pastillas tipo dimarzio con muy buena salida. Viene con funda warwick, correa rock you y afinador cort

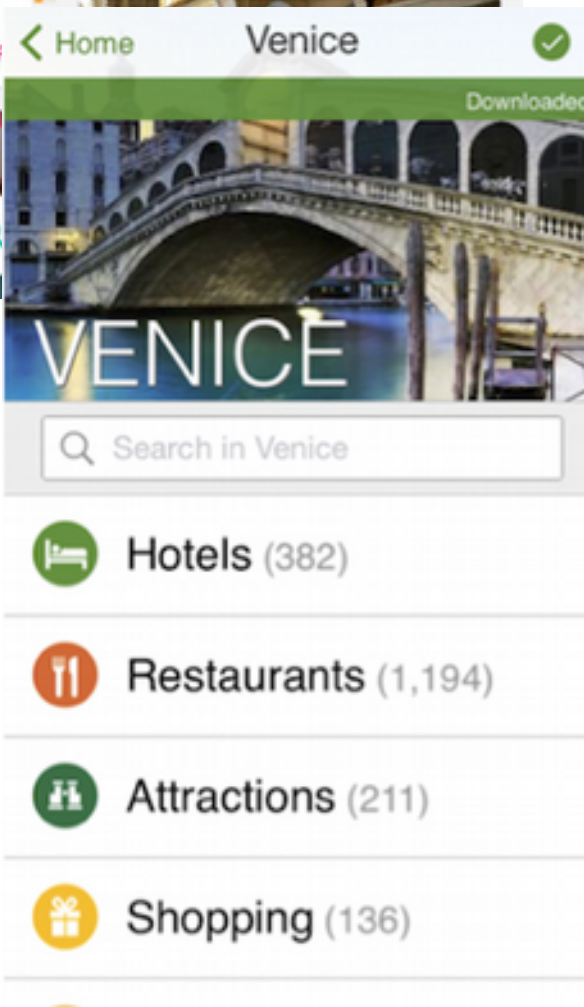
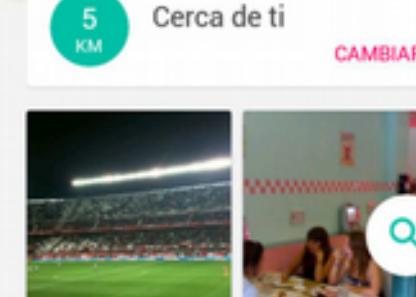
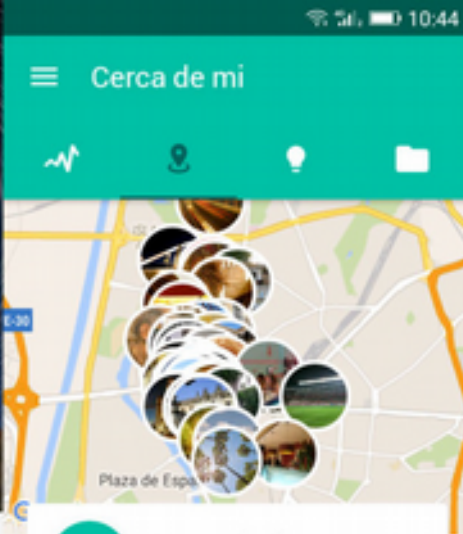
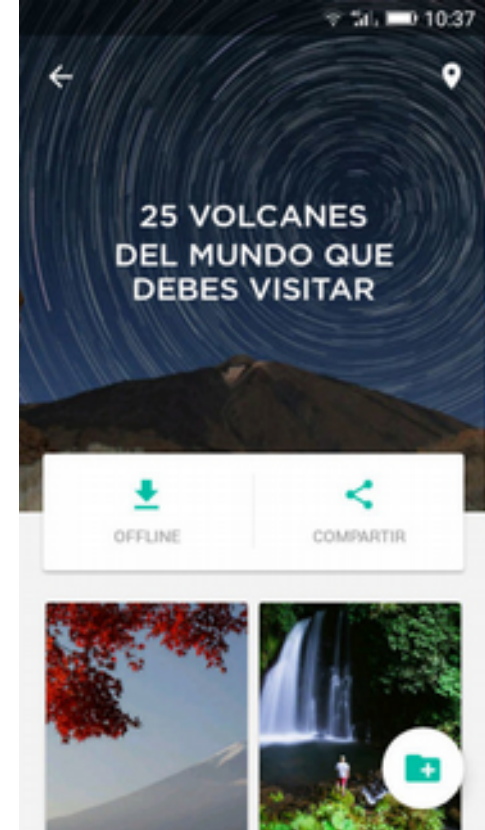
Chat

# Tráfico

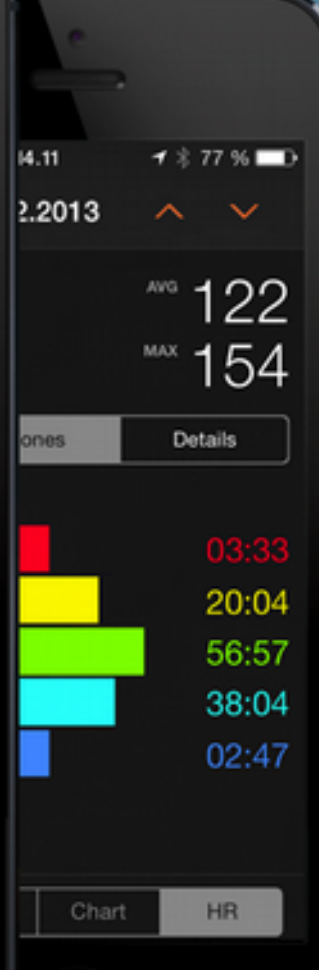
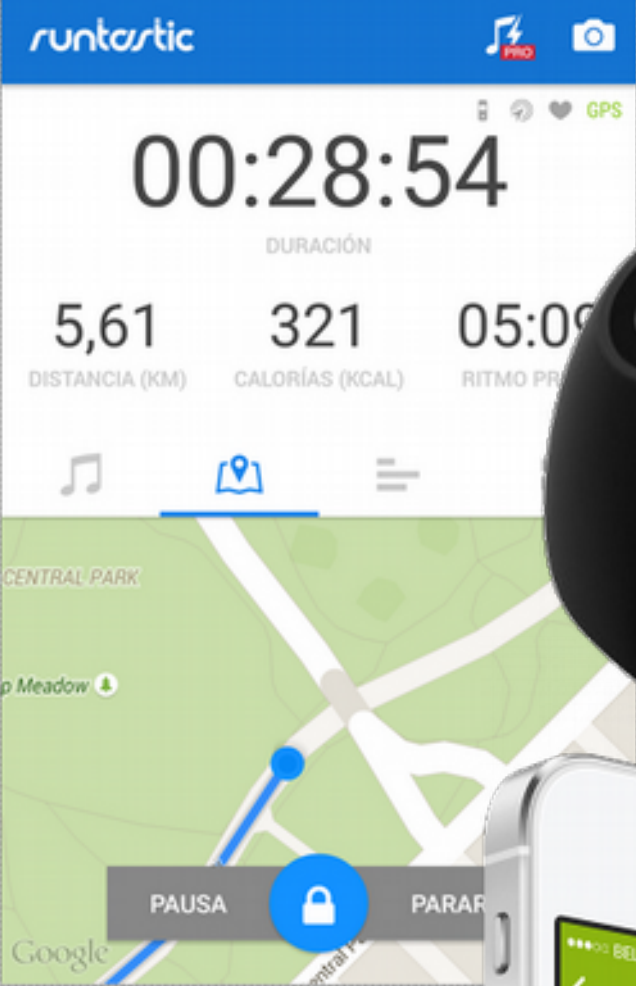
- Waze
- Icoyote (Radares)



# Turismo



Minube foursquare tripadvisor



Sports-tracker

# Sports

# Android Wear / iWach





# OruxMap

Sin mapas

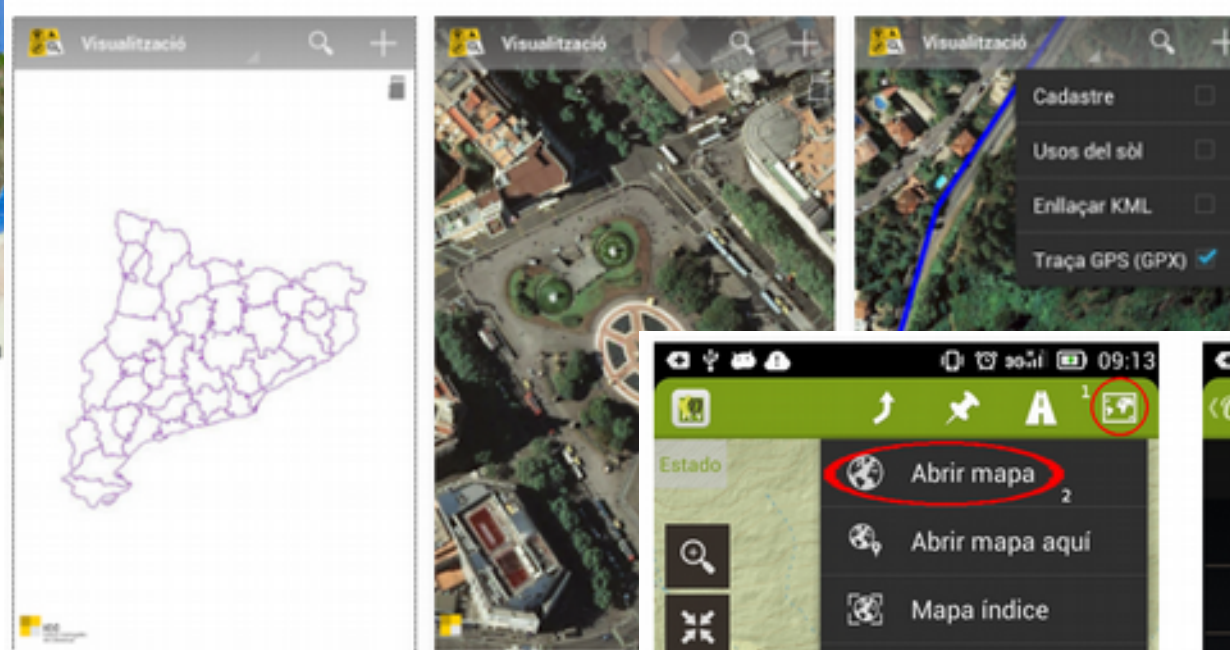




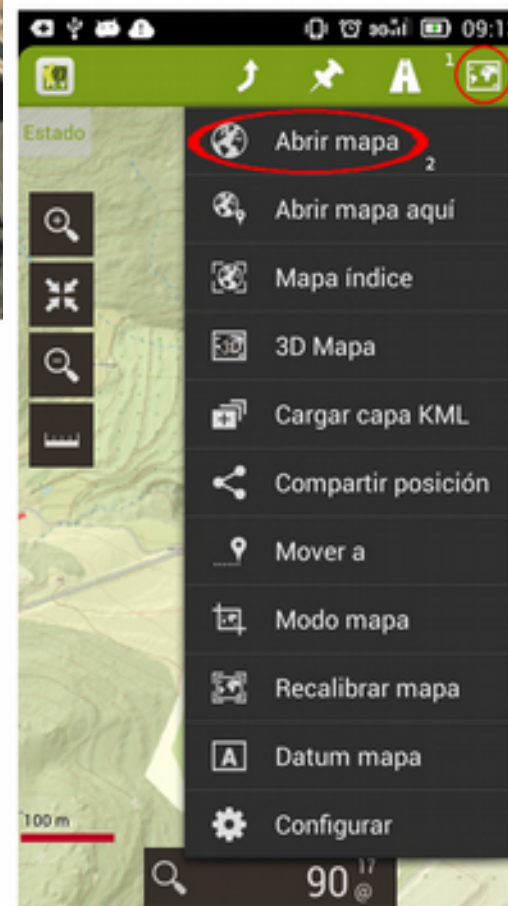
# Instituciones cartográficas



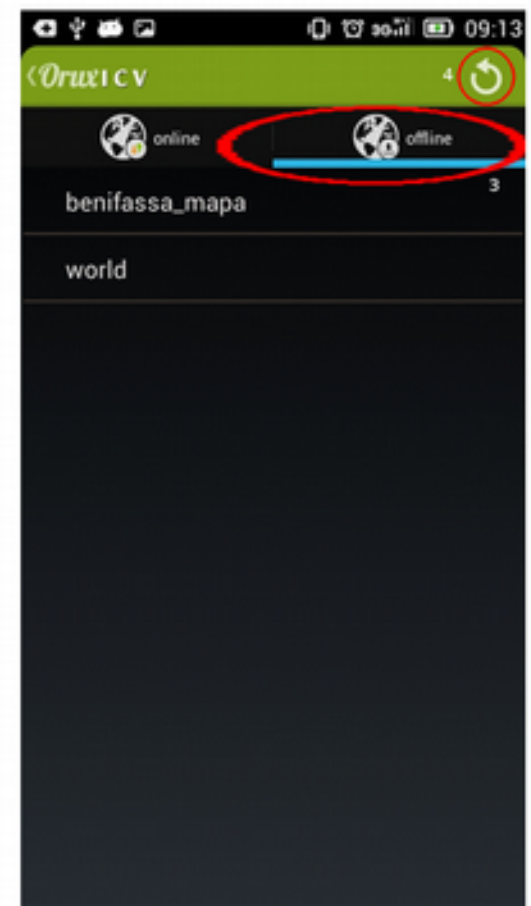
Mapas de España



MapICC



OruxICV



# La importancia de los datos

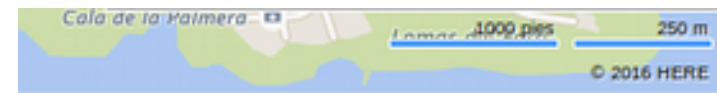
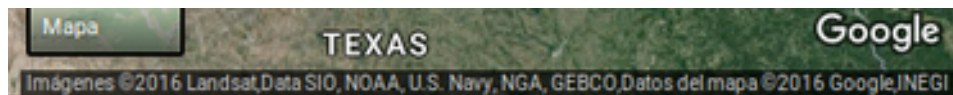
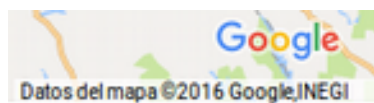
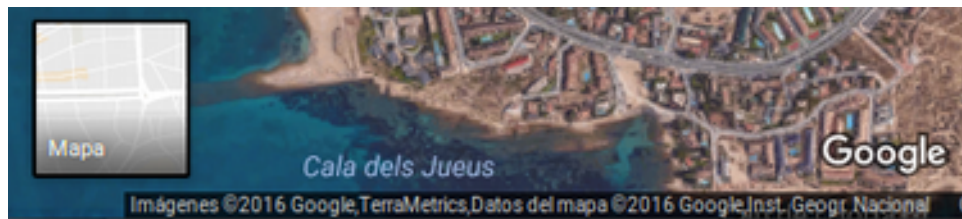
- ¿Quién es el dueño?
- ¿Cuándo se actualiza?
- ¿Qué es lo que cartografía?
- ¿Qué coste?
- ¿Dónde se cartografía?

# ... y los datos son de

Mira la letra pequeña



IGN, Navteq, TeleAtlas, DigitalGlobe



... y la cartografía de Apple?

# Actualización

←  Google Maps - Foro de ayuda público

★ ¿Cada cuánto tiempo se actualizan los mapas de Google Maps? ...



Mejor respuesta



VeronicaGoogle dijo:

14/3/11

¡Hola Alfonsocr!

Gracias por acercarte a nuestro Foro. Aunque la frecuencia de las actualizaciones puede variar, nos esforzamos por actualizar los datos de nuestros mapas de forma regular. No tenemos fichas fijas sobre esto.

Los datos de los mapas que se encuentran en Google Maps proceden de TeleAtlas. Igualmente, las imágenes ofrecidas en el modo "Satélite" se obtienen principalmente de DigitalGlobe y MDA Federal.

Saludos,  
Verónica

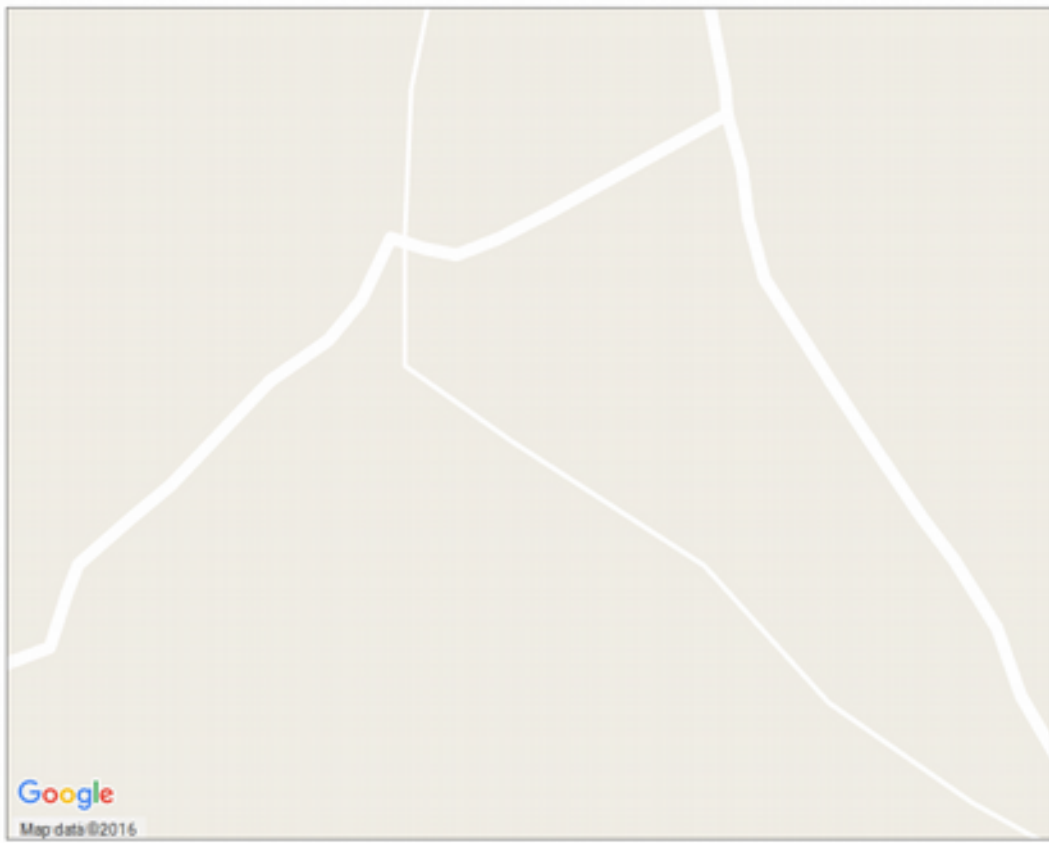
# Cobertura

- Criterio poblacional
- Criterio comercial
- Criterio político

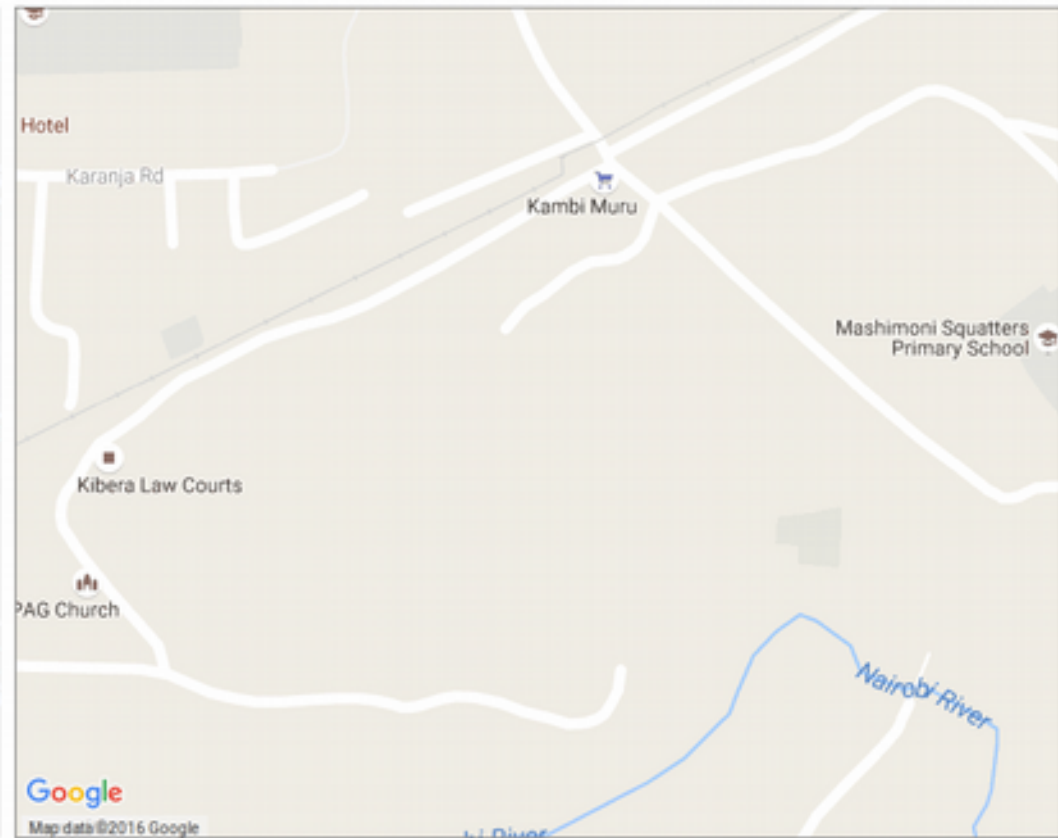








# Kibera (Nairobi- Kenia)



# político

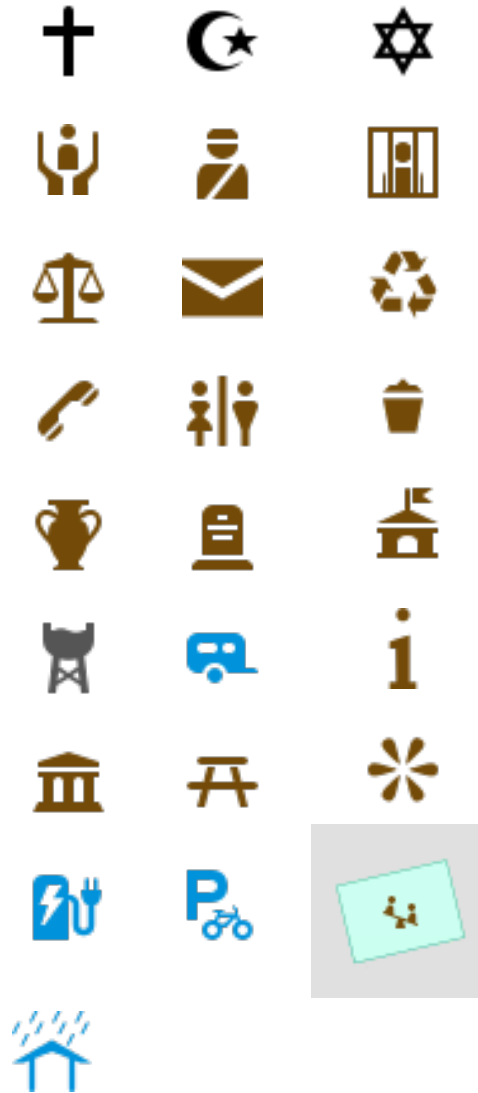


Franja de Gaza (Palestina)



# Elementos cartografiados

- Callejero
- Negocios
- Topónimos



¿Donde están ...

- Medioambiente
  - Sendas, papeleras, contenedores
- Infraestructura urbana
  - Zona juegos, bancos, picnic, cabinas,
- Usos suelo

# Coste de la cartografía

EL PAÍS

ECONOMÍA



Logo de la empresa de mapas Here, el 9 de julio en su sede de Berlín. /W.K. (AFP)

[Nokia](#) ha confirmado este lunes desde su sede central, en Espoo, en las afueras de Helsinki (Finlandia), que [vende su servicio de mapas y localización Here](#) al consorcio del automovilístico alemán compuesto por [Audi](#), [BMW](#) y [Daimler-Mercedes](#). La compañía finlandesa [recibirá 2.800 millones de euros](#) (2.500 millones en metálico y 300 de deuda). El rumor venía arrastrándose desde la primavera cuando la otrora líder mundial de la telefonía móvil anunció la venta su servicios de mapas. En una primera instancia [mostraron su interés Uber](#), la firma china de inversión Tencent y la también china Navinfo que trabaja en el mismo segmento que Here. [Nokia pagó por Here 7.400 millones de euros \(al cambio actual\) a Navteq](#) en 2007, en plena bonanza de su negocio de venta de móviles.



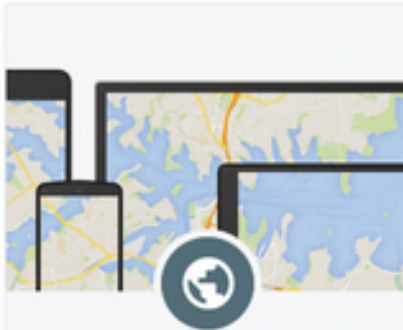


# Precios y planes



## ¿Qué clase de aplicación o sitio web estás creando?

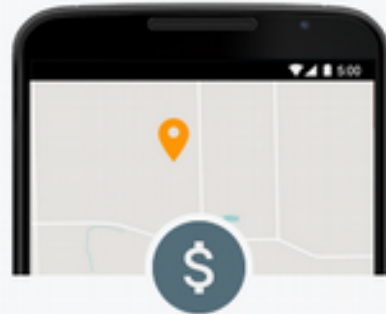
Selecciona la categoría que mejor represente la aplicación o el sitio web que estás creando y obtén más información sobre las opciones de plan.



### Gratis

Uso gratuito de aplicaciones o sitios web para todos.

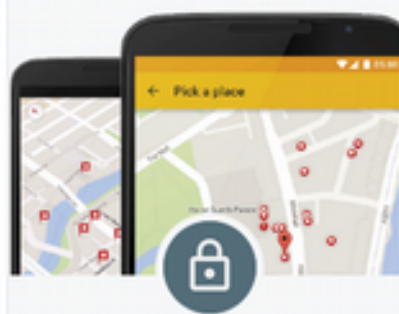
[OBTENER MÁS INFORMACIÓN](#)



### Pago

Aplicaciones o sitios web que exigen a usuarios finales u organizaciones el pago de una tarifa para descargar o acceder (p. ej., freemium, OEM o suscripción).

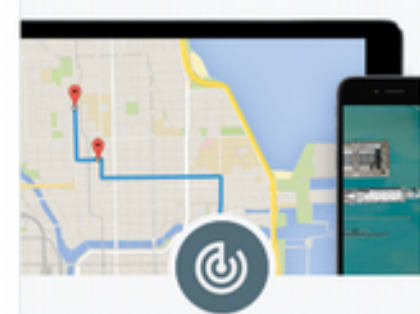
[OBTENER MÁS INFORMACIÓN](#)



### Exclusivo para invitados

Las aplicaciones o sitios web privados que tienen acceso restringido. Esto incluye Intranet de empleados o comunidades exclusivas para invitados.

[OBTENER MÁS INFORMACIÓN](#)



### Seguimiento de recursos

Aplicaciones o sitios web que monitorizan la posición de personas y cosas.

[OBTENER MÁS INFORMACIÓN](#)

## CASOS DE USO GRATUITOS

**Plan estándar:** Usa el plan estándar para obtener aplicaciones y sitios web gratuitos, disponibles de forma pública.

CONSULTA LA TABLA

Web	STANDARD	PREMIUM
<p>Google Maps JavaScript API</p> <p>Google Static Maps API</p> <p>Google Street View Image API</p>	<p>Free up to 25,000 map loads per day.<sup>3</sup></p> <p>\$0.50 USD / 1,000 additional map loads, up to 100,000 daily, if billing is enabled.</p>	<p>Pricing based on volume required.</p> <p>Premium enhanced features:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guaranteed ad-free.</li> <li>• Image size up to 2048 x 2048 pixels.</li> </ul> <p>See <a href="#">Maps API for Work Usage Rates and Limits</a> for more information.</p>
<p>Google Maps Embed API</p>	<p>Unlimited free usage.</p>	<p>---</p>
Web services	STANDARD	PREMIUM
<p>Google Maps Directions API</p> <p>Google Maps Distance Matrix API<sup>4</sup></p> <p>Google Maps Elevation API</p> <p>Google Maps Geocoding API</p> <p>Google Maps Geolocation API</p> <p>Google Maps Roads API</p>	<p>Free up to 2,500 requests per day.</p> <p>\$0.50 USD / 1,000 additional requests, up to 100,000 daily, if billing is enabled.</p>	<p>Pricing based on volume required.</p> <p>Premium enhanced features:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Query-per-second uplifts.</li> <li>• Enhanced Distance Matrix API and Roads API capabilities.<sup>2</sup></li> </ul> <p>See <a href="#">Maps API for Work Usage Rates and Limits</a> for more information.</p>



# Hijos de un dios menor

- Instituciones cartográficas
  - Calidad
  - Estándares y protocolos: WMS, WFS, GML
  - IDEs
  - IGN/CNIG: Datos abiertos → Liberación de datos (26/12/2015) → BOE [FOM/287/2015](#)
- Cartografía social → ~~neogeografía~~
  - Frikis
  - Reinventar la rueda

# IGN/CNIG

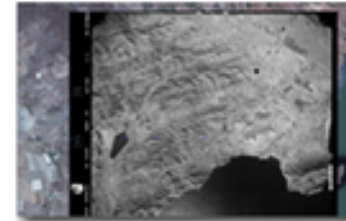
▶ PNOA MÁXIMA ACTUALIDAD:



▶ ORTOFOTOS HISTORICAS DEL I



▶ FOTOGRAMAS DE VUELOS:



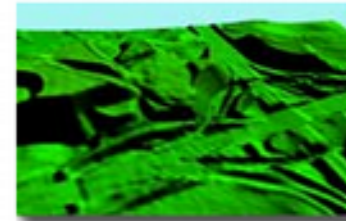
▶ Mapas para móviles:



▶ LIDAR:



▶ MDT05/MDT05-LIDAR:



▶ MTN25 EDICIÓN IMPRESA:



▶ SIOSE:



▶ CARTOCIUDAD:





*¿Y nosotros que hacemos?*

# ¿Qué hemos hecho?

- Montar una mapping party
- Trabajo, concienciación
- Resultados: subir a internet (público)
- Explicación







## Auditorio y casa de cultura


Centro comunitario

 32 km

Video [maps.me](https://maps.me)

  
MARCADOR

  
RUTA HASTA

  
COMPARTIR

# La cartografía de los pobres/frikis



- cualquiera puede intervenir
- los datos son de una Fundación (nuestros)
- datos libre (no gratis)



- Usar donde quieras
- Modificar sin limitaciones \*
- Descargar legalmente
- Cambiar de formato (GIS)
- Crear y usar servicios de mapas
- Puedes ganar dinero
- Haití 2010 HotOSM

# ¿Qué interés tenemos?

- Cartografía de los ciudadanos para los ciudadanos
- Usar la cartografía que hemos creado
- Efecto dominó envidia ... y yo más y mejor

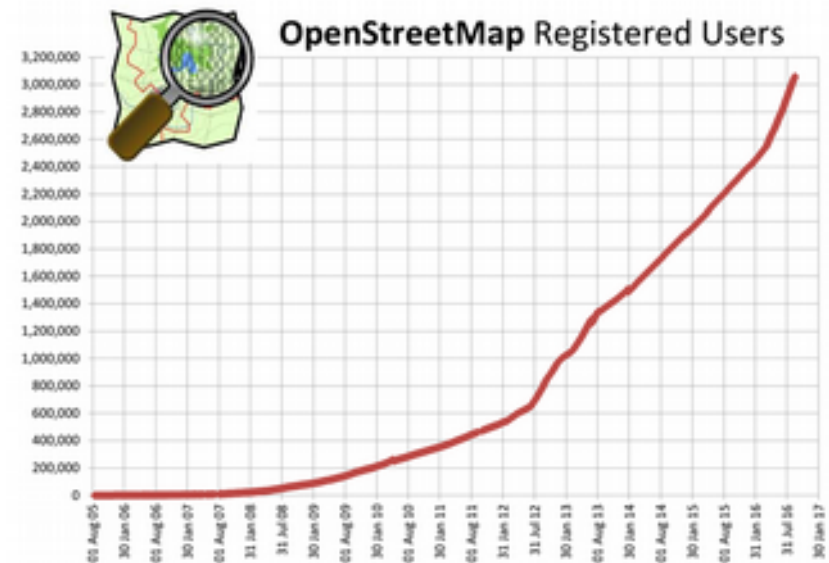




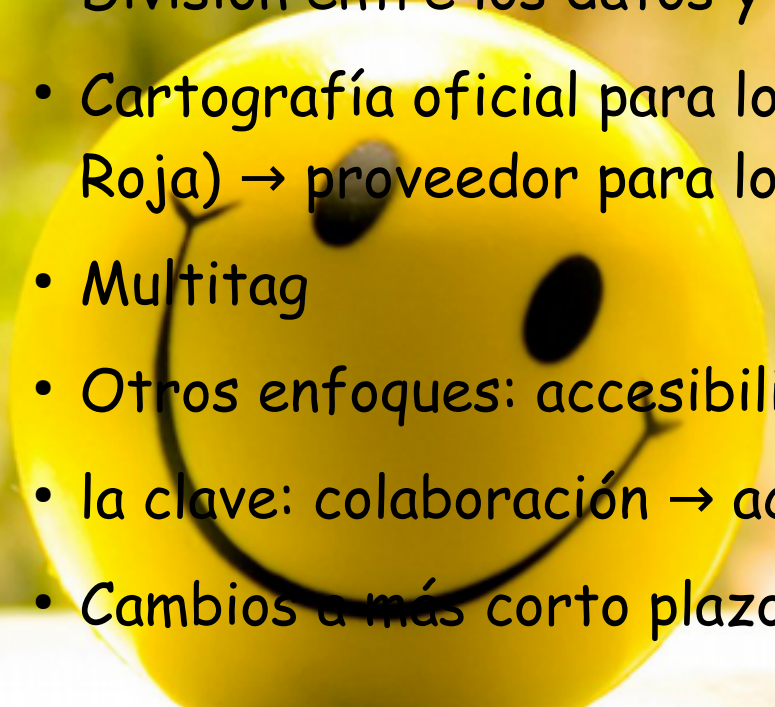
# Negativo



- Hay que trabajar gratis
- No hay fotos de satélite
- Zonas incompletas
- Es sólo para frikis (3,2 millones)
- Es el típico proyecto libre que con el paso del tiempo la gente se olvida de él
- No es un estándar internacional
- No es preciso
- Hay errores
- No hay muchos negocios:
- No es seguro



- No es una web, sino un entramado de servidores, servicios, datos, usuarios, desarrolladores y aplicaciones
- Cobertura global (puede haber usuarios del 1er y 3er mundo, pero todos tienen acceso a la edición de cartografía)
- Interés por zonas donde "otros" ni lo tienen ni tendrán interés.
- Única fuente que da legitimidad a un territorio (Comunidades indígenas en Guatemala)
- Autoría → efecto dominó
- División entre los datos y su representación cartográfica
- Cartografía oficial para los organismos internacionales (ONU, Cruz Roja) → proveedor para los HOT-OSM
- Multitag
- Otros enfoques: accesibilidad, sostenibilidad y en el medioambiente
- la clave: colaboración → actualización → + usuarios → +colabor.
- Cambios a más corto plazo



3ª parte:  
Casos prácticos aplicados



<https://josemamira.github.io/saxweb/>



Mis aplicaciones

Tienda

Juegos

Familiares

Selección de nuestros expertos

Cuenta

Canjear

Comprar tarjeta regalo

Mi lista de deseos

Mi actividad de Play

Guía para padres



# SaxMap

Jose Manuel Mira Mapas y navegación

★★★★★ 1

3 PEGI 3

Esta aplicación es compatible con todos tus dispositivos.

Instalada

