



# 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)
- HTML5 (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)



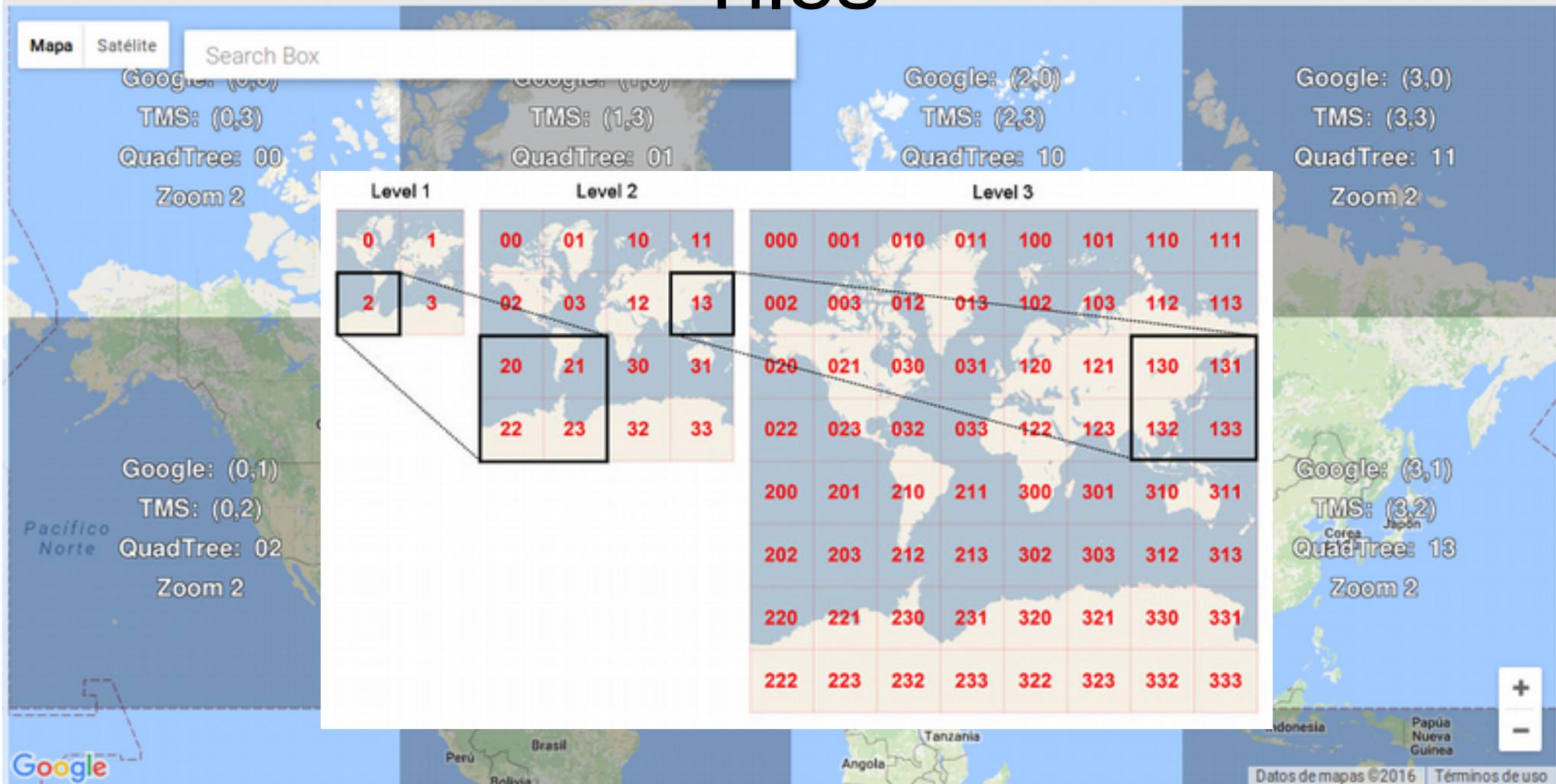
# Cobertura global



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

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

## Tiles



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 programmatically. 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.





Buscar en Google Maps



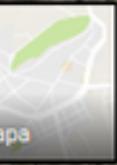
HTML



CSS



JS



Avenida Historia Bernardo Herr, 19  
03630 Sax, Alicante, España  
38.534496, -0.824637

CV-830

Imágenes ©2016 Google, Datos del mapa ©2016 Google/Inst. Geogr. Nacional Condiciones maps.google.es Enviar comentarios 1000 pies

3D



Consola

HTML

CSS

Script

DOM

Red

Cookies

Buscar en el panel Red



Limpiar Mantener

Todos

HTML

CSS

JavaScript

XHR

Imágenes

Plugins

Multimedia

Fuentes

GET pb=!1m7!8m6!1m3

google.com

0 B



GET pb=!1m4!1m3!1i15!

google.com

0 B



GET pb=!1m4!1m3!1i15!

google.com

0 B



GET pb=!1m4!1m3!1i15!

google.com

0 B

<https://www.google.com/maps/vt/pb=!1m4!1m3!1i15!2i16310!3i12576!2m9!1e0!2sm!3i366038074!4m2!1sgm!2s1!4m2!1sgs!2s1.1!3m7!2ses!5e1105!12m4!1e68!2m2!1sset!2sRoadm...>

GET pb=!1m4!1m3!1i15!

google.com

0 B



GET pb=!1m4!1m3!1i15!

google.com

0 B



GET pb=!1m4!1m3!1i15!

google.com

0 B



GET pb=!1m4!1m3!1i15!

google.com

0 B



GET pb=!1m4!1m3!1i15!

google.com

0 B



GET pb=!1m4!1m3!1i15!

google.com

0 B



GET pb=!1m4!1m3!1i15!

google.com

0 B



AYUNTAMIENTO  
DE SAX

Mapa web

Contacta

965474006



# Gmaps API

Buscar

[Inicio](#) [Ayuntamiento](#) [Áreas municipales](#) [Conoce SAX](#) [Actualidad](#) [Información](#) [Trámites](#) [Buzón de contacto](#) [Convocatorias](#)

Inicio » Información

## Callejero

Sax  
03630 Sax, Alicante, España

Cómo ll... Guardar

Ampliar el mapa

### Callejero

[Farmacias de guardia](#)[Teléfonos de interés](#)[Transportes Públicos](#)[Cita previa](#)

### Enlaces

- [■ Instituciones](#)
- [■ Prensa y empleo](#)
- [■ Páginas de Sax](#)

[Calendario basuras](#)

**Estanco cerca de la guardia civil**

Estanco · Calle Poeta Miguel Hernández

Vuelve a abrir a las 17:00

**Expededuria Número 72**

Estanco · Calle Virgen de Monserrate

**Expededuria Número 40**

Estanco · Av. de Alcoy

**Expededuria Número 1**

Estanco · Calle Pintor Picasso

**Expededuria 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 &lt; &gt;

 Actualizar los resultados cuando se mueva el mapa

The map displays the following locations of estancos:

- Expededuria Número 3 (near Guardia Civil)
- Expededuria Número 1
- Expededuria Número 26
- Expededuria Número 40
- Expededuria Número 5
- Expededuria Número 25
- Expededuria Número 2
- Expededuria Número 72
- Estanco cerca de la guardia civil
- Estanco y loterías Montiel 45
- Decathlon Alicante
- Hôtel Restaurant Campanile Alicante
- University of Alicante
- Torregroses
- Chareus
- Villafranqueza
- Orgegia
- ALBUFERETA
- CAMPOAMOR
- CDAD. DE ASÍS
- Alicante
- Tierra

Google Map controls and information are visible at the bottom right, including zoom levels, orientation, and a 1 km scale bar.

# 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



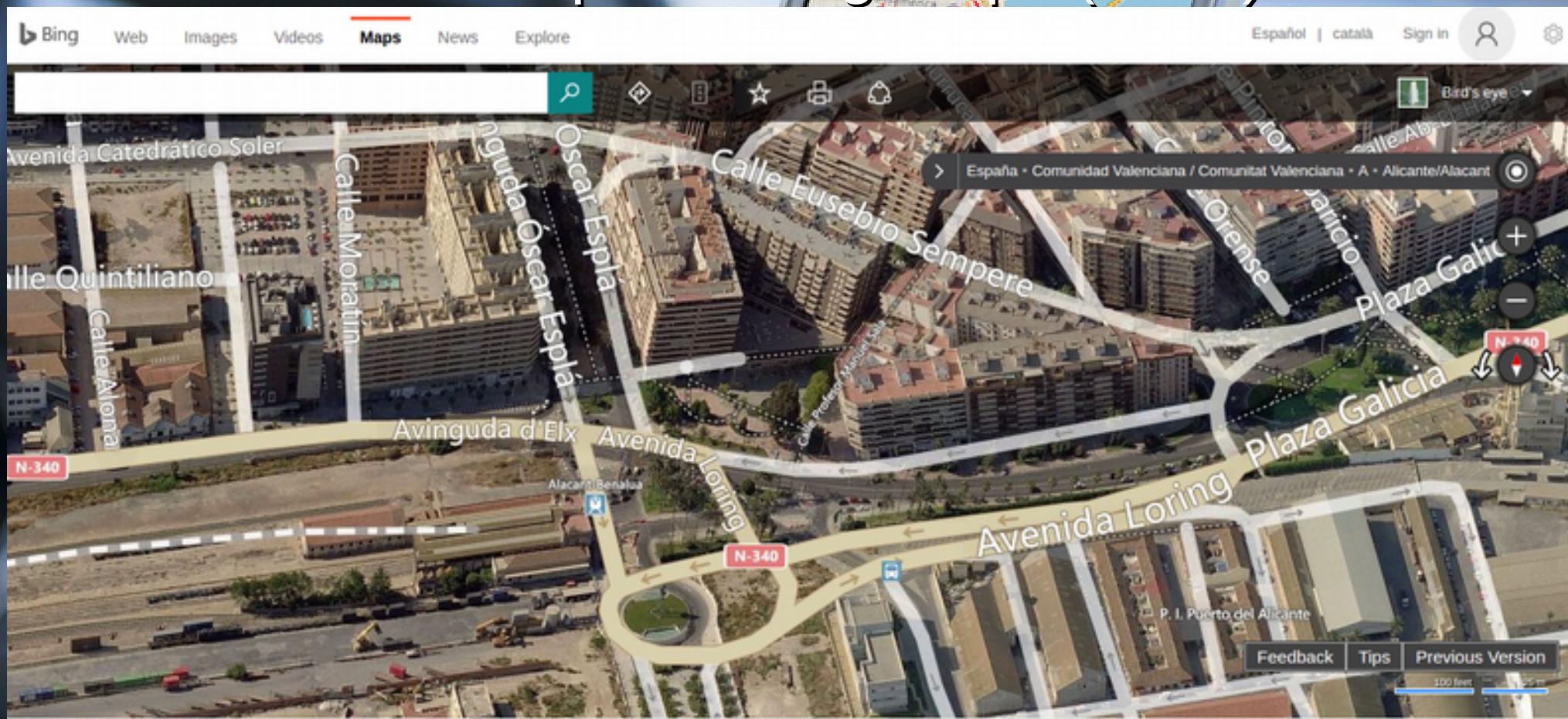
# Consecuencias

- 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)*

# Competencia

- Yahoo Maps (2007-2012) → Nokia HERE Maps
- Live Search Maps → Bing Maps (2009)



Hay otros caminos



Sugerencias para Comida cerca de Alicante

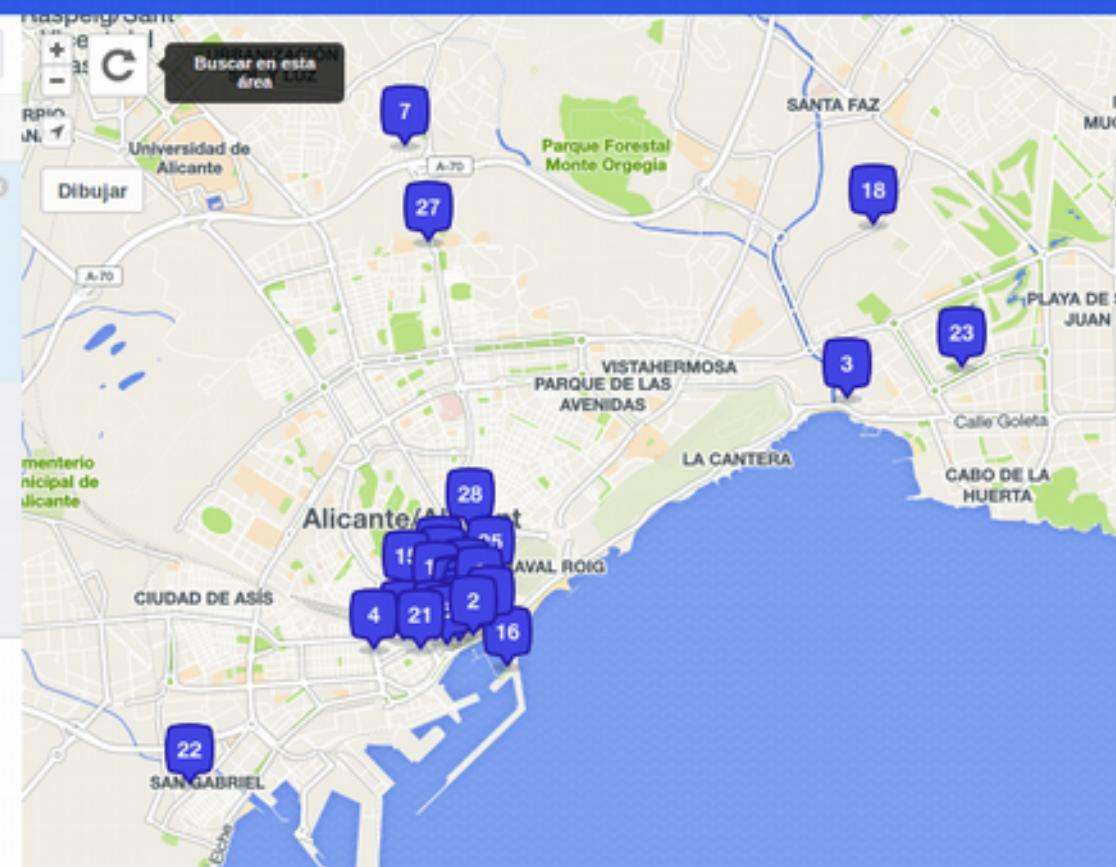
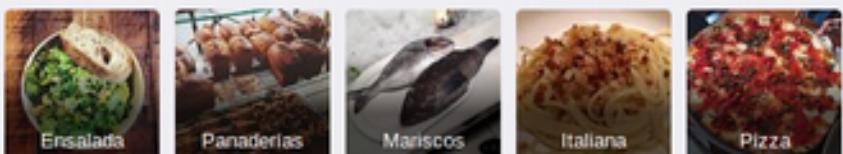
Filtros: Especiales No he estado Siguiendo Precio Abierto ahora Guardado Me gusta

## 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:



## 1. Sento Barrio

Tapas • €€€

Calle San Pascual número 7, Alicante

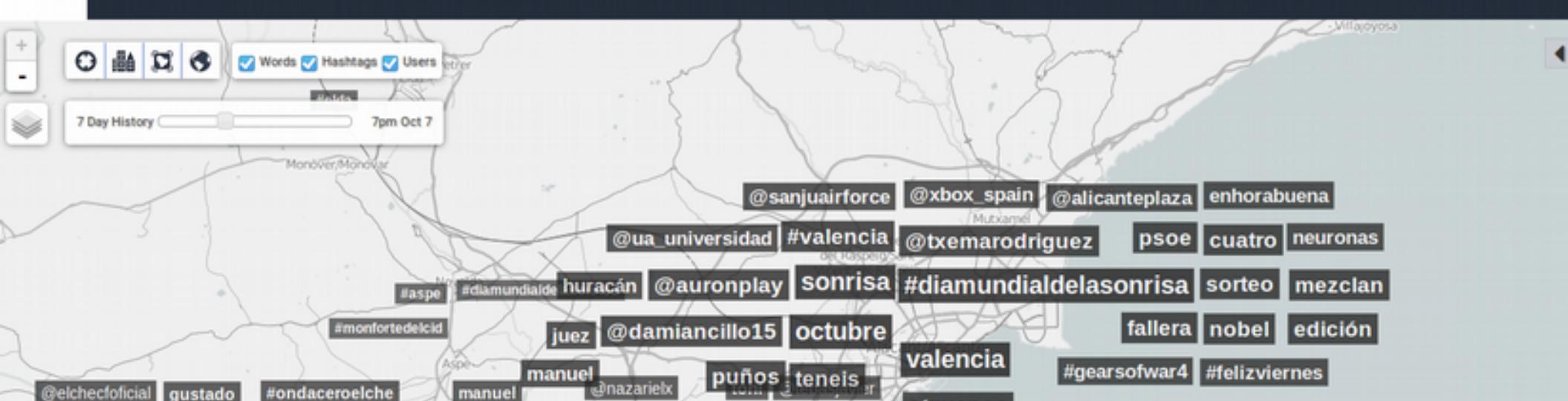
9.4

[Guardar](#)

Diana E. • Agosto 2, 2014

## Trendsmap Realtime Local Twitter Trends

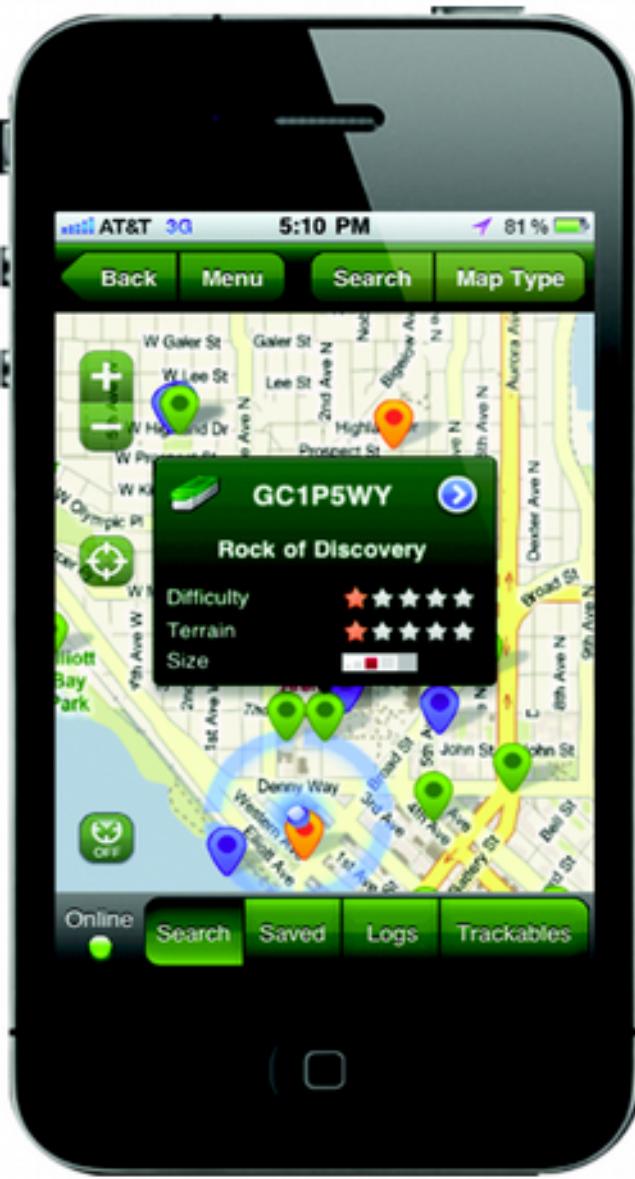
LOGIN REGISTER



# Geolocalización en disp. móviles

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





# Juegos



3.868

1.328

959

310

55

## 55 casas y pisos en alquiler en Alicante Golf, Alicante / Alacant

## Negocios

Nuevos anuncios en tu email:

Comprar

**Alquilar**

Compartir



Solo favoritos

Guardar búsqueda

Precio

Mín

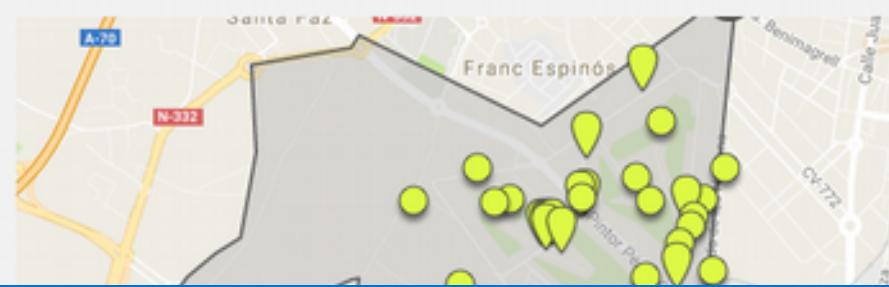
Máx

Qué buscas

Viviendas

Listado

Mapa



Dibujar tu propia zona

nestoria

Filtros

Alertas

Alicante

Cámbialo

Lista

Mapa

En Venta

En Alquiler

Orden:

Ranking Nestoria

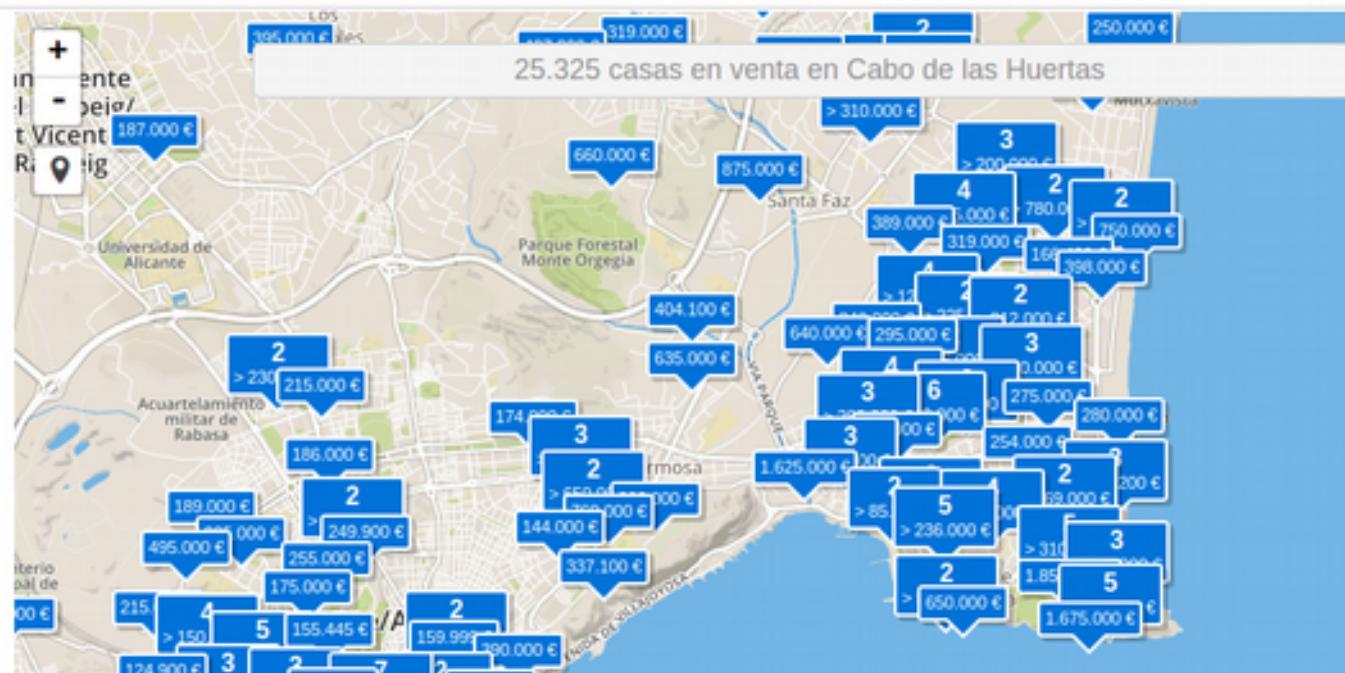
Dormitorios

Estudio

1	2
3	4+

Precio

Min €



# GeoWikis

ArcGIS Características Planes Galería Mapa Escena Ayuda [Iniciar sesión](#)

## 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

<https://www.arcgis.com/home/gallery.html>

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

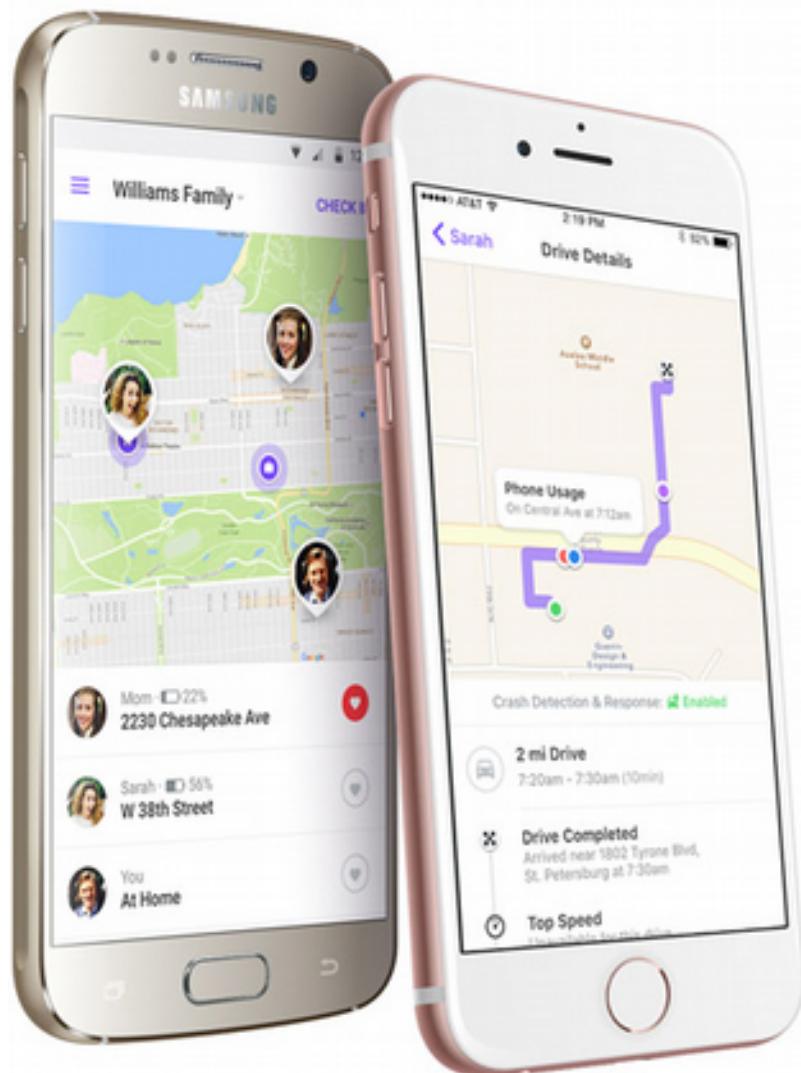
Red Natura2000

Límites Admistrativos 2018

Mapa de zonas inservibles y APP

Madrid

Castilla y León



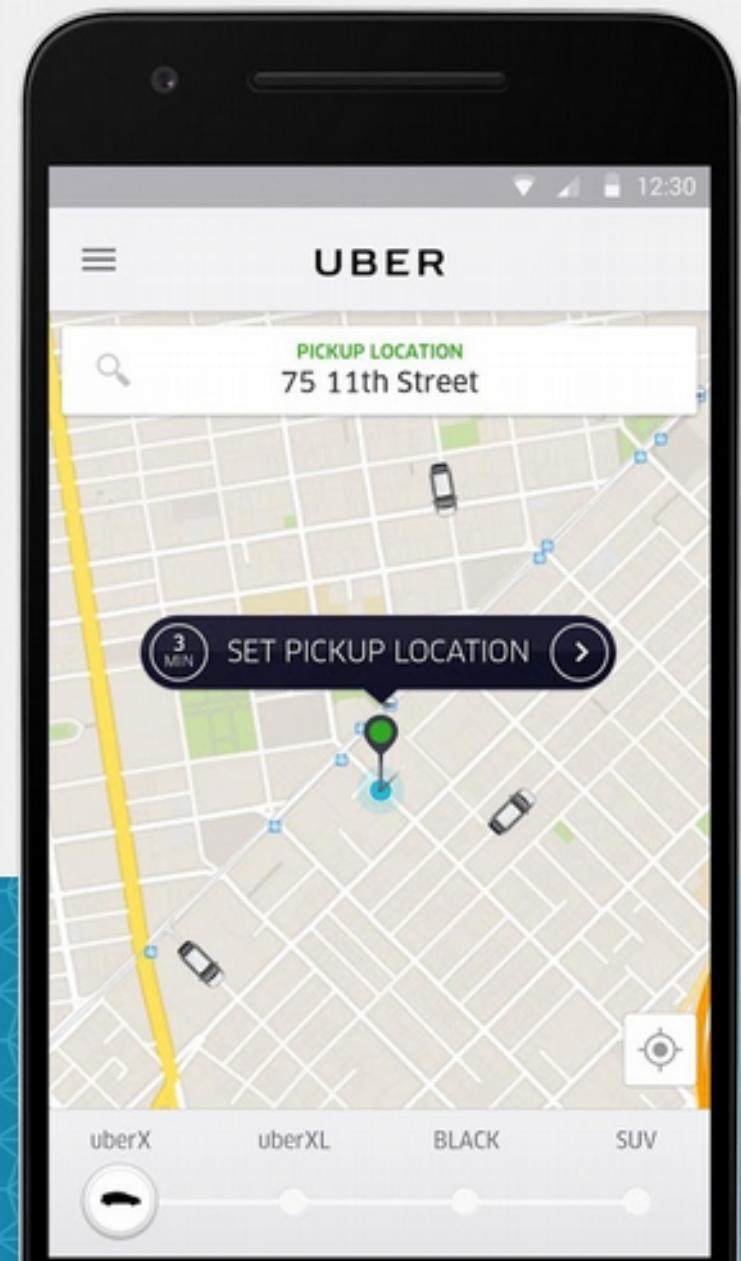
Life360



# Seguimiento flotas y vigilancia



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



# Sharing car



9:52

Ubicación

84%

9:52

84%

wallapop

200€

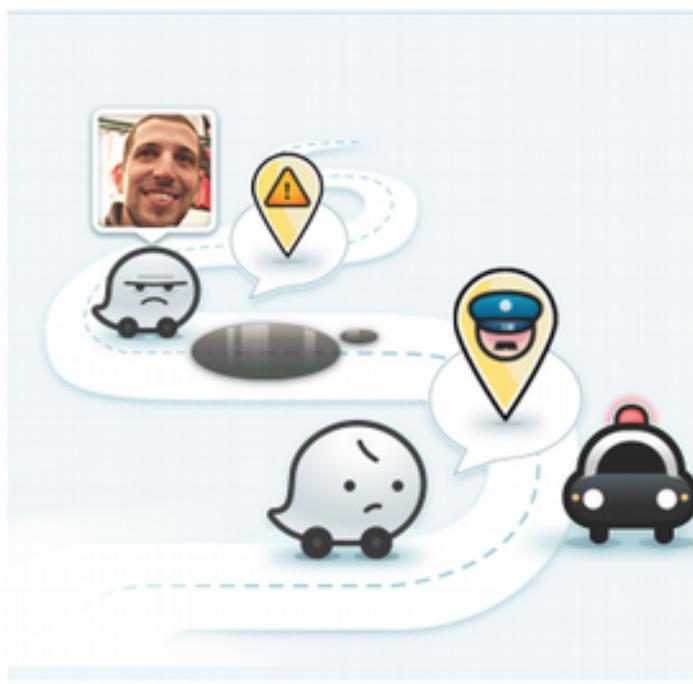
Guitarra electrica tipo les paul

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)



Nada puede superar a las personas trabajando juntos

Imagina millones de conductores en las carreteras, trabajando juntos hacia un objetivo común: evitar el tráfico y hacer que cada uno tenga la mejor ruta para ir al trabajo y volver, cada día.

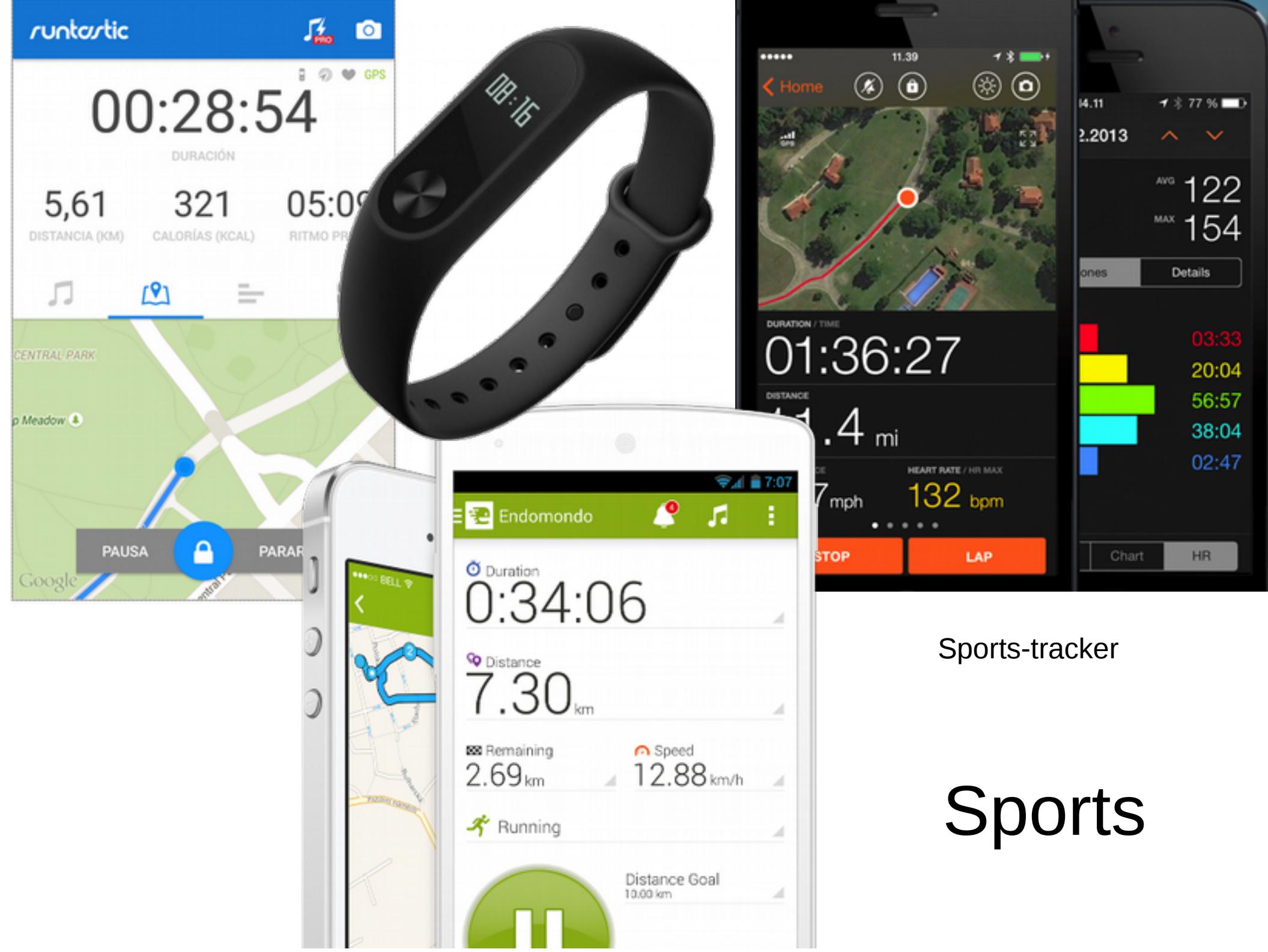


# Turismo

The collage consists of five distinct mobile application screenshots:

- Top Left:** A dark-themed app interface titled "25 VOLCANES DEL MUNDO QUE DEBES VISITAR". It features a map with several circular photo overlays and two small thumbnail images below it.
- Top Middle:** A screenshot from the Foursquare app showing a map with a cluster of photo overlays. A callout box for "Casa de Pilatos" includes a phone icon labeled "LLAMAR" and a location pin labeled "MAPA". Below the map, it says "16 opiniones".
- Middle Left:** A screenshot from the Minube app showing a search result for "Cerca de ti" (Nearby) within 5 KM. It displays four small thumbnail images: a red tree, a waterfall, a stadium, and a group of people.
- Middle Right:** A screenshot from the tripadvisor app for "Venice". It shows a large image of the Rialto Bridge, a search bar with "Search in Venice", and a list of categories: "Hotels (382)", "Restaurants (1,194)", "Attractions (211)", and "Shopping (136)".
- Bottom Right:** A screenshot from the Foursquare app showing a map of a city area with various location markers. One specific location, "Pesca Al Peso", is highlighted with a green marker and a callout box showing "115 Reviews" and "245 ft to Hospes Amerigo".

**Text at the bottom left:** "Minube foursquare tripadvisor"



Sports-tracker

Sports

# Android Wear / iWach



# OruxMap

Sin mapas



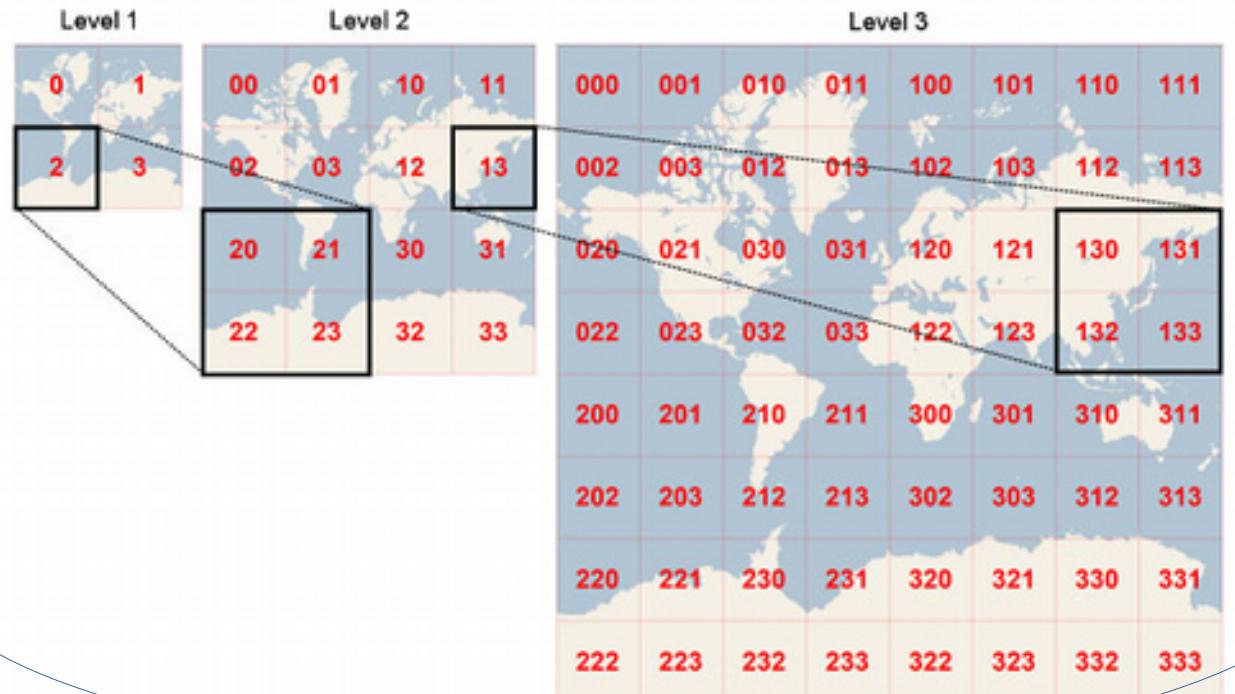
#### Mapas para móviles:



Mapas para visualizar en aplicaciones para móviles y herramientas SIG que soporten el formato .mbtiles. La un los Parques Nacionales. Ficheros creados con la herramienta Mobac (Mobile Atlas Creator) versión 1.9.16, cartografía raster del Instituto Geográfico Nacional correspondiente al mapa de España a escala 1:1 250 000, provincial a escala 1:200 000, el Mapa Topográfico Nacional a escala 1:50 000 y el Mapa Topográfico Nac referencia WGS84 y coordenadas geográficas longitud y latitud (sin proyección cartográfica).

[Descargar](#)

# MbTiles

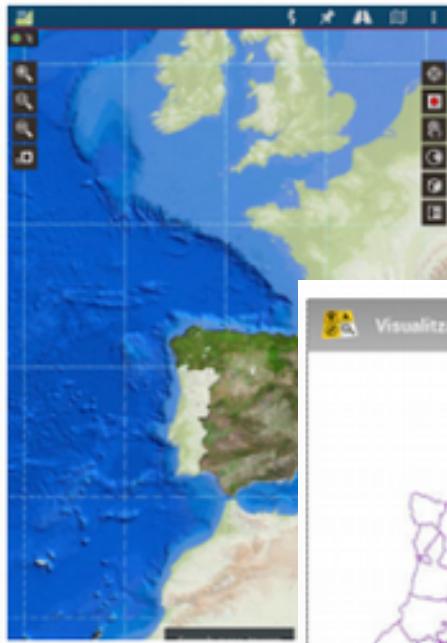


MOBAC, Gdal, Qgis, MapTiler

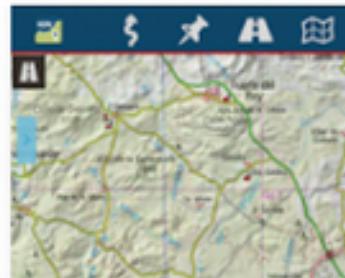
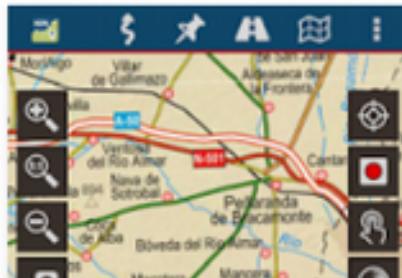
#### Mapas para móviles

Zona	Archivos
A Coruña	coruna.mbtiles (656,92 Mb)
Alicante	alicante.mbtiles (401,59 Mb)
Albacete	albacete.mbtiles (307,09 Mb)
Almería	almeria.mbtiles (327,15 Mb)
Ávila	ávila.mbtiles (377,97 Mb)
Asturias	asturias.mbtiles (559,57 Mb)
Ávila	ávila.mbtiles (3657,25 Mb)
Badajoz	badajoz.mbtiles (3402,6 Mb)
Barcelona	barcelona.mbtiles (4261,42 Mb)
Benavente	benavente.mbtiles (258,19 Mb)
Burgos	burgos.mbtiles (1132,27 Mb)
Cáceres	caceres.mbtiles (1193,31 Mb)
Cádiz	cadiz.mbtiles (259,31 Mb)
Castilla	castilla.mbtiles (361,36 Mb)
Castilla-La Mancha	castilla-la mancha.mbtiles (11,01 Mb)
Ciudad de Ceuta	ciudad-de ceuta.mbtiles (89,11 Mb)
Ciudad Real	ciudad-real.mbtiles (701,31 Mb)
Córdoba	cordoba.mbtiles (388,22 Mb)
Cuenca	cuenca.mbtiles (696,22 Mb)
El Hierro	el-hierro.mbtiles (18,23 Mb)
Fuerteventura	fuerteventura.mbtiles (61,54 Mb)
Gipuzkoa	gipuzkoa.mbtiles (248,41 Mb)
Granada	granada.mbtiles (420,21 Mb)
Gran Canaria	gran-canaria.mbtiles (57,42 Mb)
Granada	granada.mbtiles (1046,41 Mb)
Guadalajara	guadalajara.mbtiles (309,36 Mb)
Huelva	huelva.mbtiles (408,26 Mb)
Huesca	huesca.mbtiles (962,30 Mb)
Isla de Formentera	isla-de-formentera.mbtiles (35,24 Mb)
Jaén	jaen.mbtiles (310,36 Mb)
La Gomera	la-gomera.mbtiles (15,57 Mb)
La Palma	la-palma.mbtiles (29,99 Mb)
La Rioja	la-rioja.mbtiles (589,25 Mb)
Lanzarote	lanzarote.mbtiles (30,27 Mb)
León	leon.mbtiles (1181,57 Mb)
Lleida	lleida.mbtiles (776,26 Mb)
Lugo	lugo.mbtiles (598,27 Mb)
Madrid	madrid.mbtiles (798,18 Mb)
Málaga	malaga.mbtiles (540,46 Mb)
Málaga	malaga.mbtiles (142,44 Mb)
Menorca	menorca.mbtiles (34,86 Mb)
Murcia	murcia.mbtiles (700,8 Mb)
Nevada	nevada.mbtiles (809,31 Mb)
Ourense	ourense.mbtiles (613,71 Mb)
Palencia	palencia.mbtiles (520,71 Mb)
Paisaje de Aiguas Tortas	aiguas-tortas.mbtiles (43,98 Mb)
Paisaje de Cabárceno	cabarceno.mbtiles (52,34 Mb)
Paisaje de Cañón del Tajo	cañon-del-tajo.mbtiles (19,37 Mb)
Paisaje de Doñana	doñana.mbtiles (73,77 Mb)
Paisaje de Gorbea	gorbea.mbtiles (12,77 Mb)
Paisaje de la Sierra de Cazorla	sierra-de-cazorla.mbtiles (110,74 Mb)
Paisaje de los Atunes Atlánticos	atunes-atlanticos.mbtiles (12,44 Mb)
Paisaje de los Toldos de Chozas	toldos-de-chozas.mbtiles (3,74 Mb)
Paisaje de Montaña Negra	montaña-negra.mbtiles (44,68 Mb)
Paisaje de Orotava y Montaña Pendiente	orotava-y-montaña-pendiente.mbtiles (50,18 Mb)
Paisaje de Picos de Europa	picos-de-europa.mbtiles (39,82 Mb)
Paisaje de Sierra Nevada	sierra-nevada.mbtiles (151,26 Mb)
Paisaje del Teide	teide.mbtiles (40,32 Mb)
Paisaje del Teide	teide.mbtiles (3,04 Mb)
Paisaje Harinero-Termeiro del Archipiélago de Cíes	cieres.mbtiles (2,24 Mb)
Portaventura	portaventura.mbtiles (470,88 Mb)
Salamanca	salamanca.mbtiles (591,95 Mb)
Sagunto	sagunto.mbtiles (955,31 Mb)
Sevilla	sevilla.mbtiles (324,31 Mb)
Soria	soria.mbtiles (706,15 Mb)
Tarragona	tarragona.mbtiles (481,45 Mb)
Torrelavega	torrelavega.mbtiles (79,51 Mb)
Torrevieja	torrevieja.mbtiles (1259,36 Mb)
Torredembarra	torredembarra.mbtiles (360,32 Mb)
Valladolid	valladolid.mbtiles (705,31 Mb)
Zamora	zamora.mbtiles (544,16 Mb)
Zaragoza	zaragoza.mbtiles (1754,06 Mb)

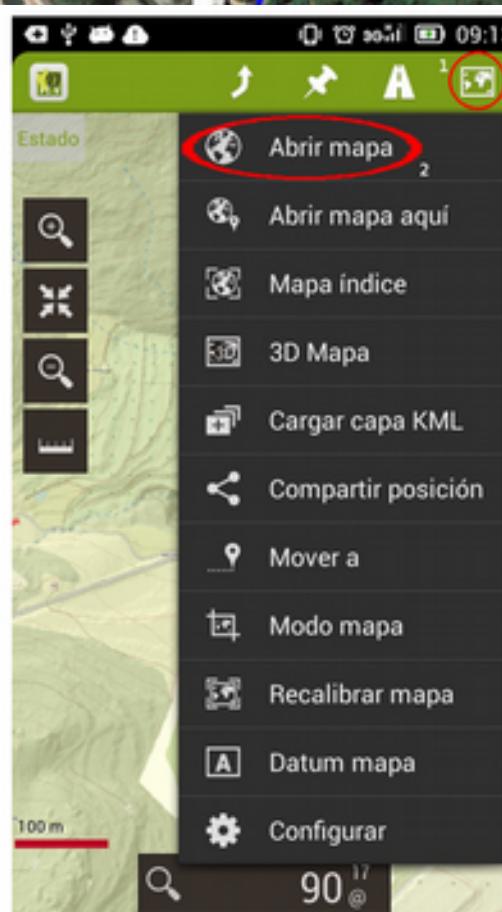
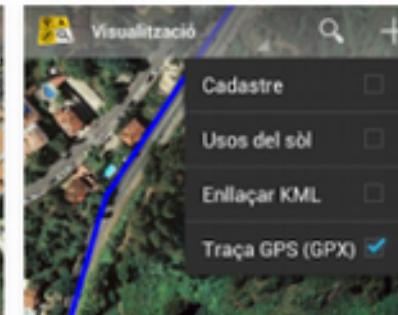
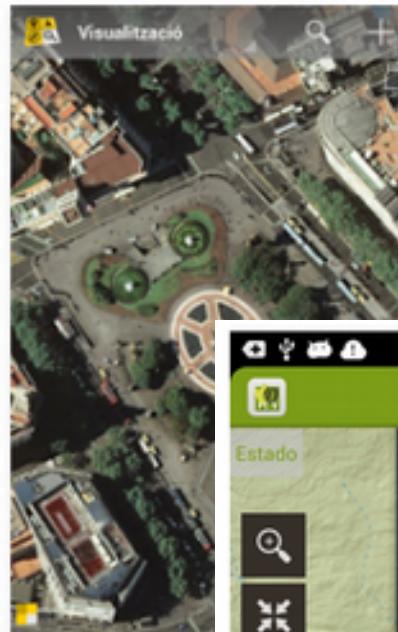
# Instituciones cartográficas



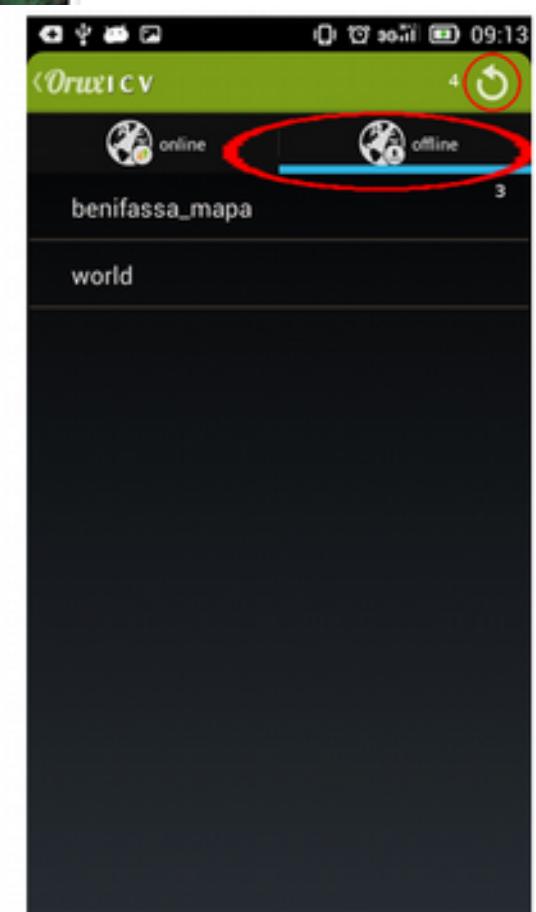
Mapas  
de  
España



MapICC



OruxICV



# La importancia de los datos

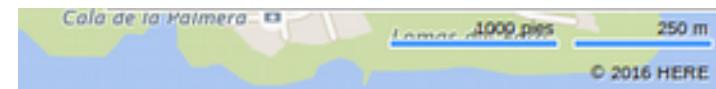
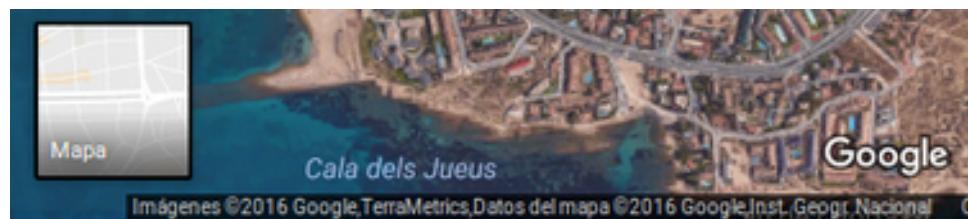
- ¿Quién es el dueño?
- ¿Cuándo se actualiza?
- ¿Qué es lo que cartografía?
- ¿Qué coste?
- ¿Dónde se cartografía?

# ... y los datos son de

Mira la letra pequeña



IGN, Navteq, TeleAtlas, DigitalGlobe



Imagenes ©2016 Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO,Landsat,TerraMetrics,Datos del mapa ©2016 Google

... 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!

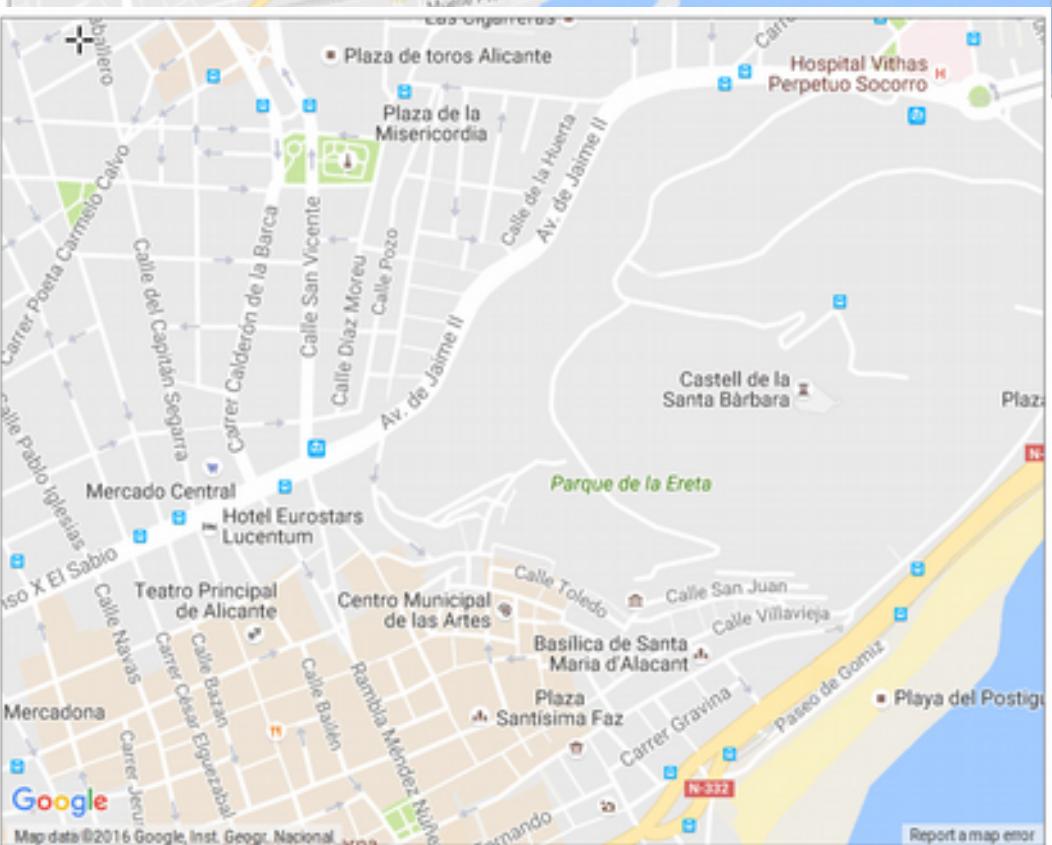
Gracias por acercarte a nuestro Foro. Aunque la frecuencia de las actualizaciones puede variar, nos esforzamos por actualizar los datos de nuestros mapas de forma regular. No tenemos fichas fijas sobre esto.

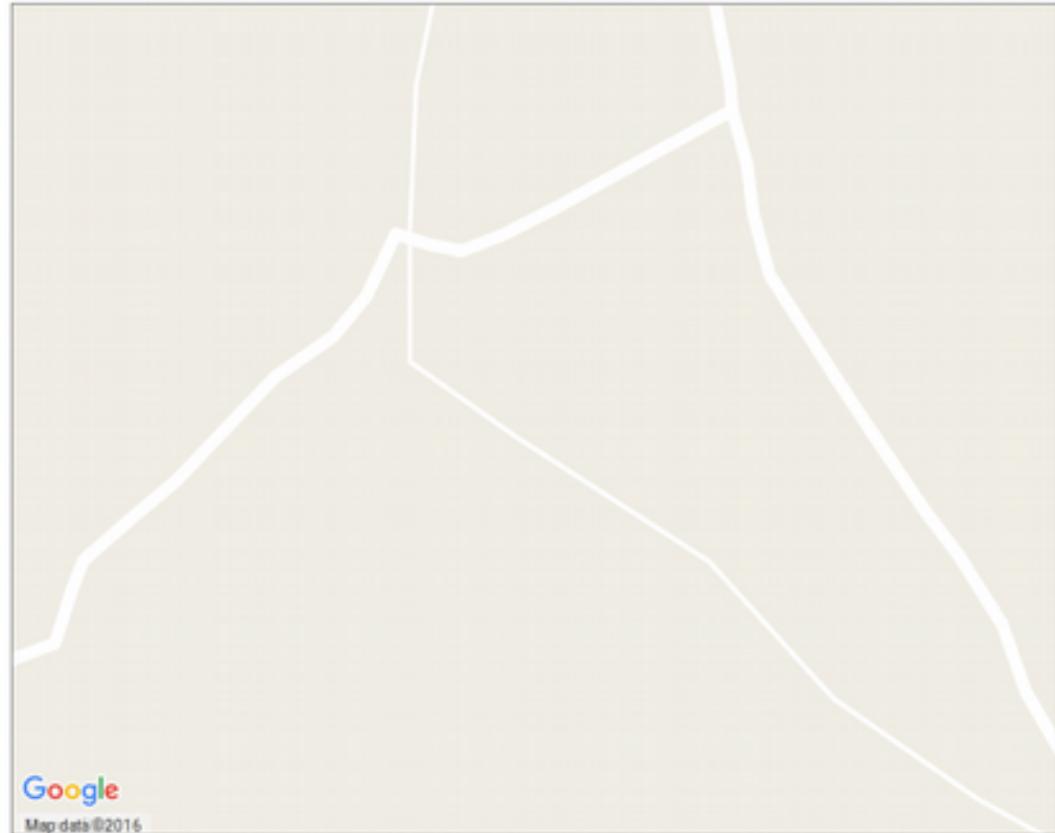
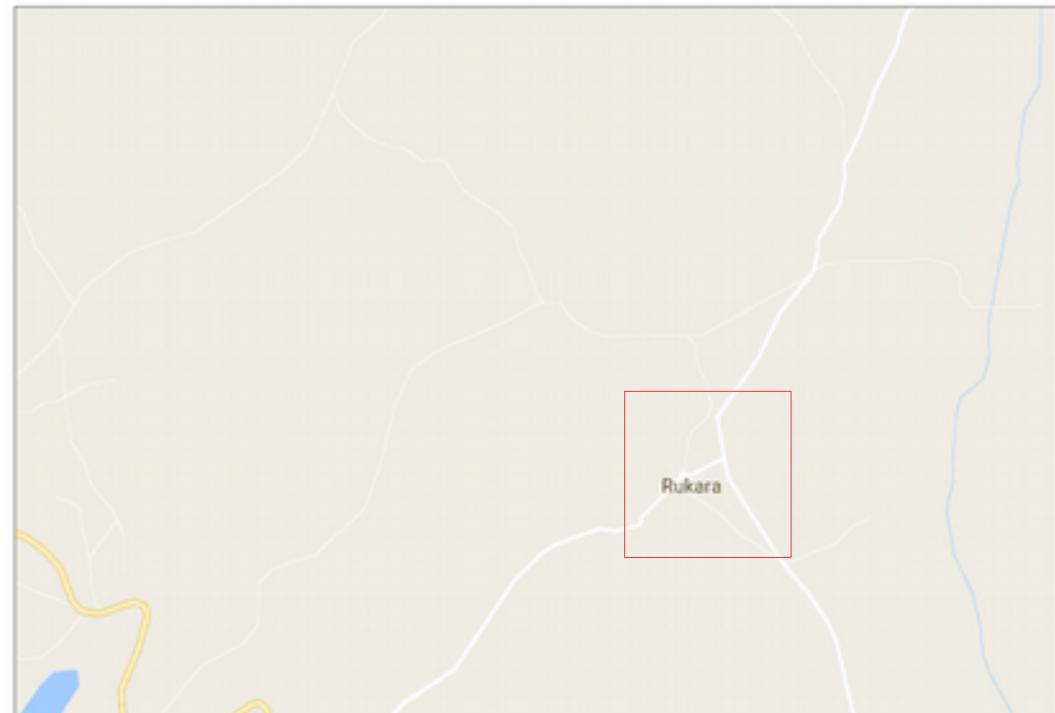
Los datos de los mapas que se encuentran en Google Maps proceden de TeleAtlas. Igualmente, las imágenes ofrecidas en el modo "Satélite" se obtienen principalmente de DigitalGlobe y MDA Federal.

Saludos,  
Verónica

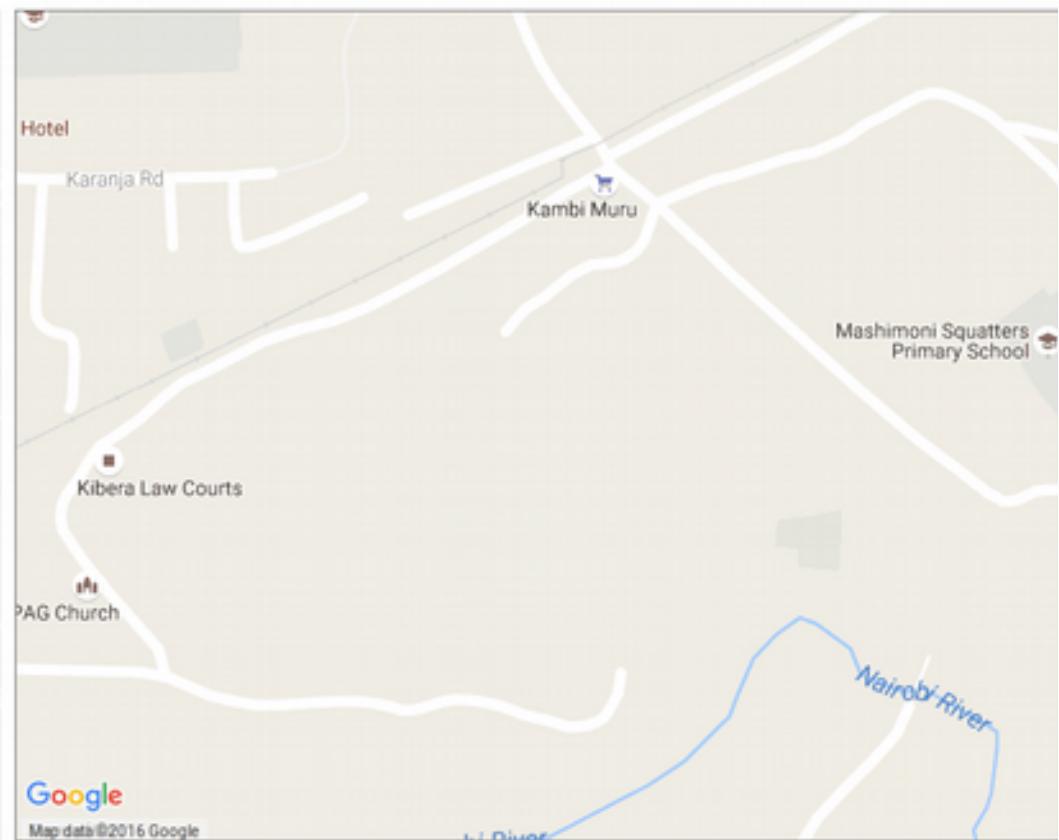
# Cobertura

- Criterio poblacional
- Criterio comercial
- Criterio político





# Kibera (Nairobi- Kenia)



# político

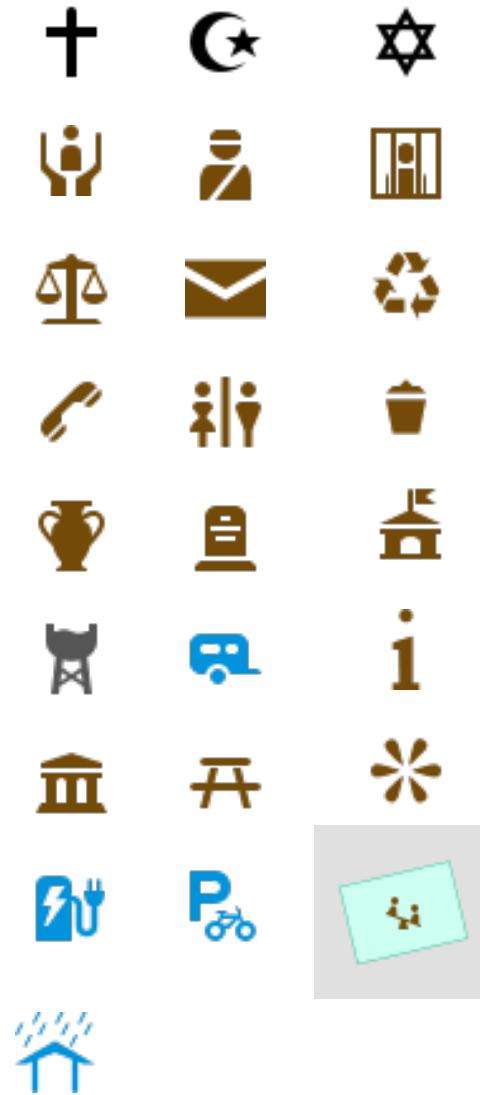


Franja de Gaza (Palestina)



# 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

≡ E



## Tom digit

El fabric



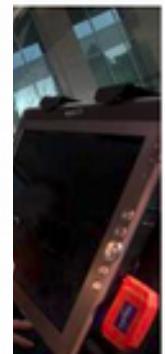
BLOOMBERG  
Amsterdam -

El mayor f  
comprado  
sector en t  
cartográfico  
productos  
los conten



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 Daimer-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 sus 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.

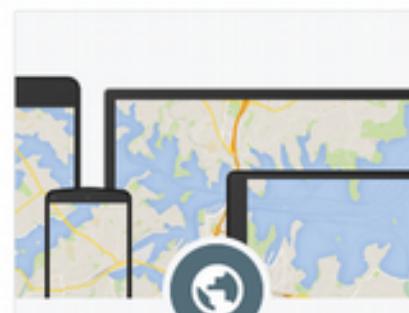




# Precios y planes

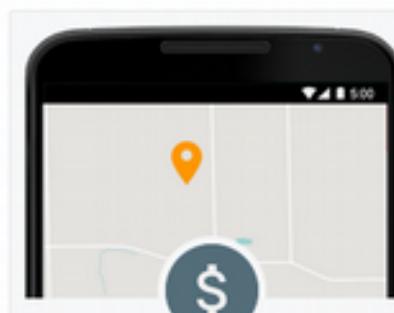
## ¿Qué clase de aplicación o sitio web estás creando?

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



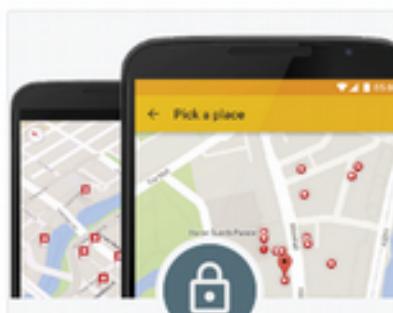
### Gratis

Uso gratuito de aplicaciones o sitios web para todos.

[OBTENER MÁS  
INFORMACIÓN](#)

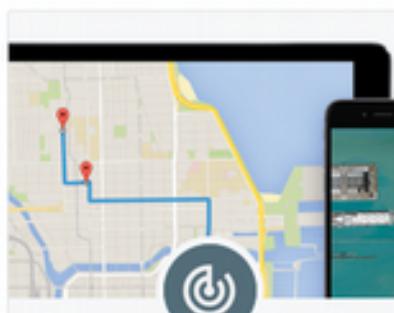
### Pago

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

# 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

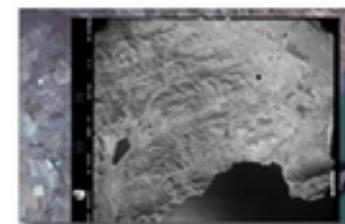
► PNOA MÁXIMA ACTUALIDAD:



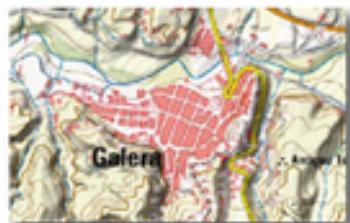
► ORTOFOTOS HISTORICAS DEL I



► FOTOGRAMAS DE VUELOS:



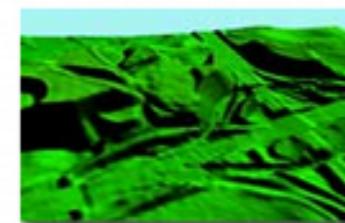
► Mapas para móviles:



► LIDAR:



► MDT05/MDT05-LIDAR:



► MTN25 EDICIÓN IMPRESA:



► SIOSE:



► CARTOCIUDAD:



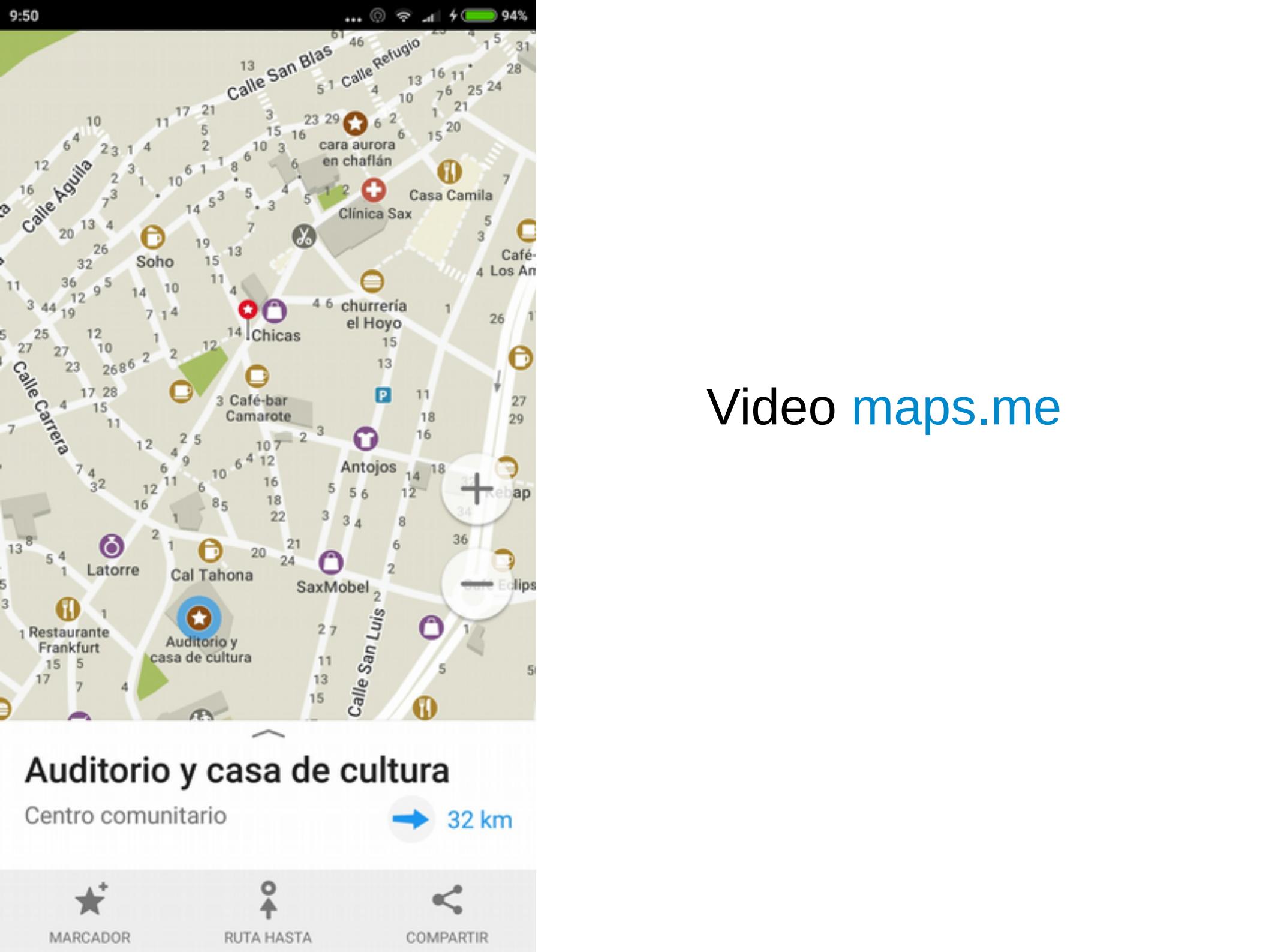


# ¿Qué hemos hecho?

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







Video maps.me

## Auditorio y casa de cultura

Centro comunitario

→ 32 km



MARCADOR



RUTA HASTA



COMPARTE

# 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

## 3<sup>a</sup> parte: Casos prácticos aplicados



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



Buscar



Aplicaciones

Categorías

Inicio

Más populares

Novedades

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



3 PEGI 3

Esta aplicación es compatible con todos tus dispositivos.

Instalada

