



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA



uma.es

Introducción

Sistemas de Información

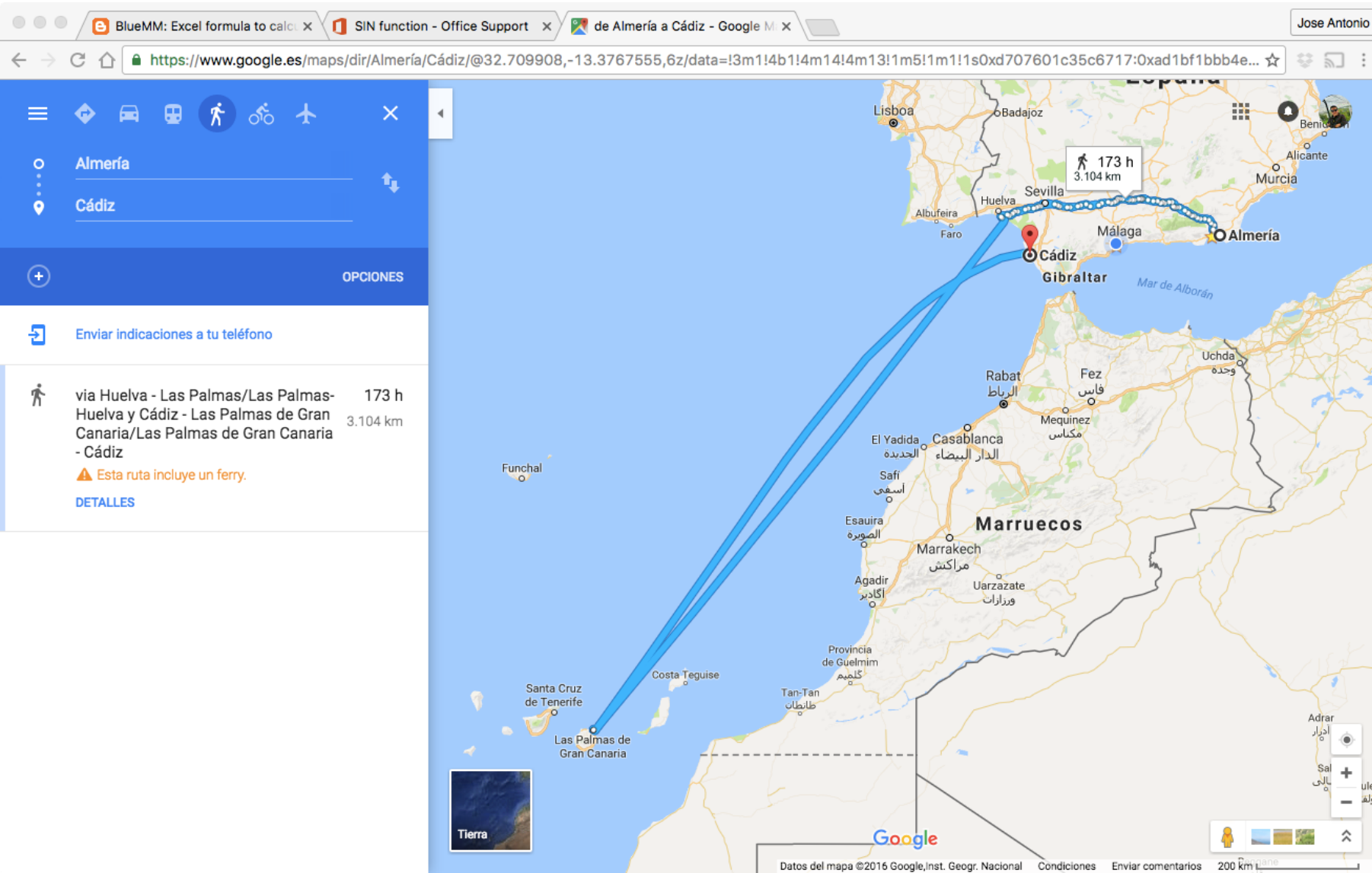
Geográfica para el Marketing (Geomarketing)



LENGUAJES Y
CIENCIAS DE LA
COMPUTACIÓN
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

José A. Montenegro Montes
monte@lcc.uma.es
9521 30898

Utilidad Geo...



Ejemplo en la Historia



Definición Geomarketing

- El geomarketing podría ser definido como un sistema integrado por **datos**, **programas informáticos** de tratamiento, **métodos estadísticos** y **representaciones graficas** destinado a producir una información útil para la toma de decisiones, a través de instrumentos que combinan la cartografía digital, gráficos y tablas. (LATOUR, P. y J. LE FLOC'H (2001))

LATOUR, P. y J. LE FLOC'H (2001),«Géomarketing: Principes, méthodes et applications». Éditions d'Organisation.

Segmentación mercado

- Una de las variables para segmentar el mercado es la **Geográfica**, puede ser una variable que caracteriza los grupos, más que determinar el comportamiento.
 - País, Ciudad, Región, código postal ...
 - Dónde viven, ¿Zonas urbanas o rurales?, ¿Zonas comerciales o residenciales?
- Las organizaciones necesitan conocer dónde están sus clientes actuales para desplegar la mejor oferta del producto y más eficiente acción comercial.

SIG

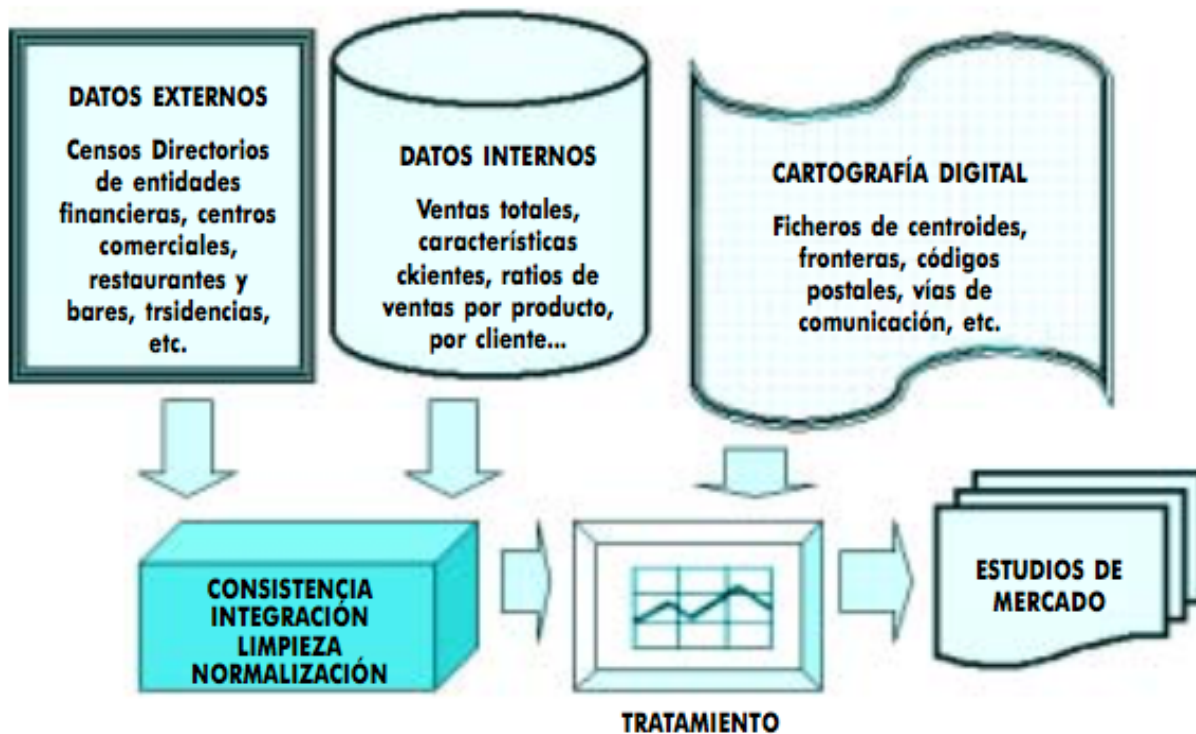
Sistema Información Geográfica (SIG)

- Sistema Información Geográfica - Geographical information systems (GISs) – accede a información espacial, analiza y produce salidas en un mapa.
- GIS es “un sistema de información diseñado para trabajar con datos referenciados por coordenadas geográficas o espaciales. En otras palabras, un GIS es un sistema de base de datos con capacidades específicas para referenciar la información espacial, así como, un conjunto de operaciones para trabajar con los datos” (Star & Estes, 1990).

Star, J.L., & Estes, J.E. (1990). Geographic information systems: Socioeconomic applications (2nd ed). London: Routledge

Elementos SIG

Elementos Constitutivos de un SIG



Datos Externos

- Padrones Municipales.
- Censo de población y vivienda.
- Encuestas
 - sobre familia
 - de Población Activa.
- Cámara de Comercio
- Proveedores privados

Datos Internos

- Datos personales de contacto clientes (coordenadas geográficas)
- Investigación sobre el cliente
- Actividad comercial con el cliente.

Source: El Geomarketing y la distribución comercial

Aplicaciones SIG en Marketing (Geomarketing)

- Aplicaciones estratégicas:
 - Análisis geográfico de la demanda actual –potencial.
 - Planificación estratégicas
- Aplicaciones operativas:
 - Distribución y Logística
 - Seguimiento de de acciones de comunicación (publicidad, marketing directo...)
 - Simulación de resultados de acciones comerciales.
- Análisis de clientes:
 - Hábitos, p.ej. Centros de compra y distancia con respecto su vivienda.
-

Tipos de Análisis con un SIG

- Localización:
 - Descripción de un objeto en un mapa
- Condición:
 - Localización de lugares que cumplan una cierta condición.
- Tendencias:
 - Establecer diferencias que se producen en un mismo área en situaciones temporales distintas.
- Pautas:
 - Reglas de comportamiento de una población y las anomalías (elementos que no las cumplen).
- Proximidad:
 - Cálculo de distancias entre elementos.
- Operaciones de interacciones espaciales:
 - Estas operaciones añaden nuevos elementos o atributos adicionales a los existentes.

Ejemplo SIG (zona influencias)

<http://www.juntadeandalucia.es/educacion/portals/web/escolarizacion/infantil-a-bachillerato/consultas>

<http://www.juntadeandalucia.es/educacion/educasig/escolarizacion/?delegacion=29>

Consulta CALLE MARQUES DE LARIOS

Vista de mapa (Málaga)

Escolarización para el curso 2017/2018

Málaga
Málaga
CALLE
MARQUES DE LARIOS
Número de la vía
1000
Primaria

Buscar

La información mostrada es meramente informativa y no genera expectativas ni derechos al usuario

Consulta CALLE MARQUES DE LARIOS

Vista de mapa (Málaga)

Si el símbolo no está situado en el lugar correcto, arrástralo hasta la posición exacta.

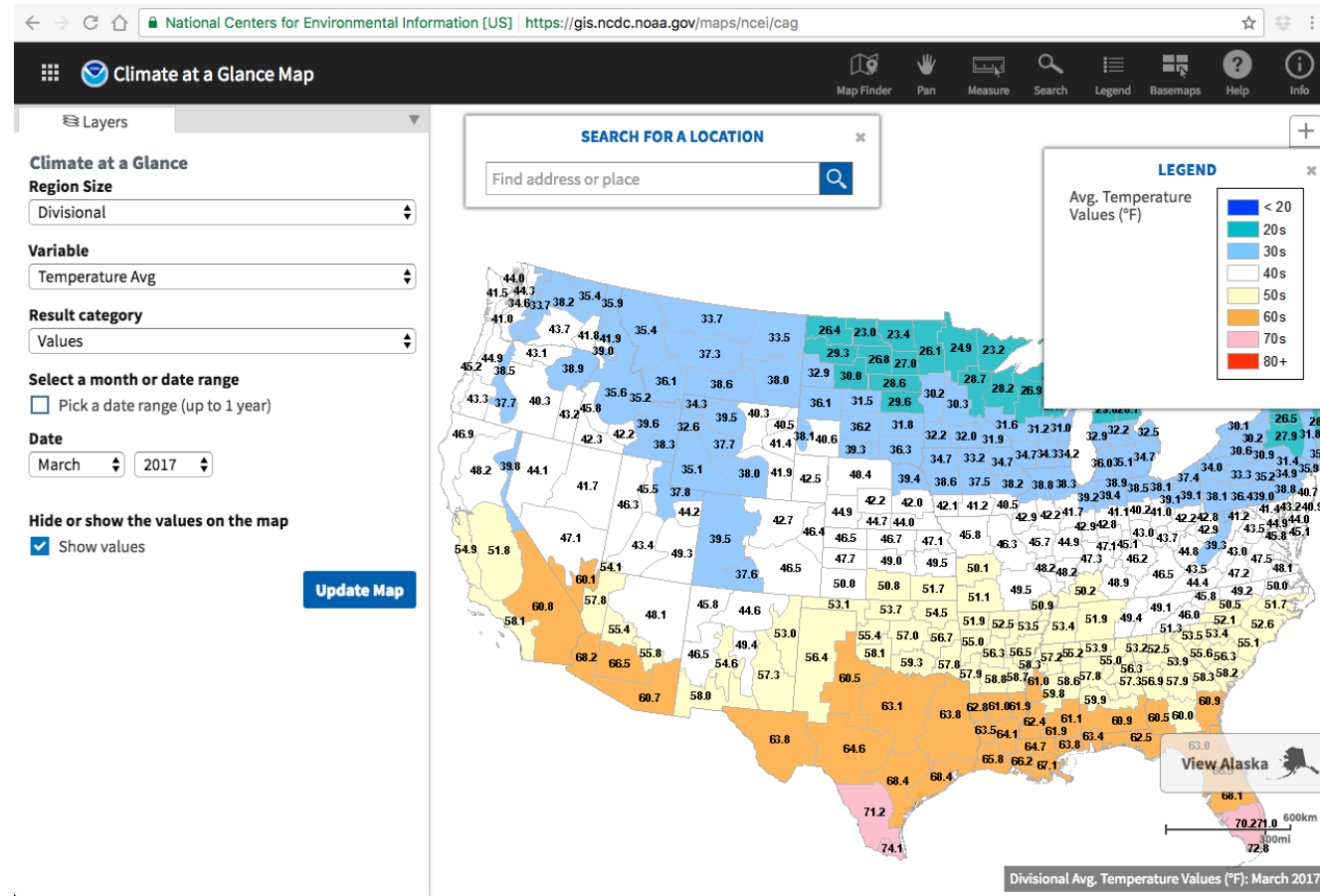
Búsqueda Imprimir

Centros con puntuación

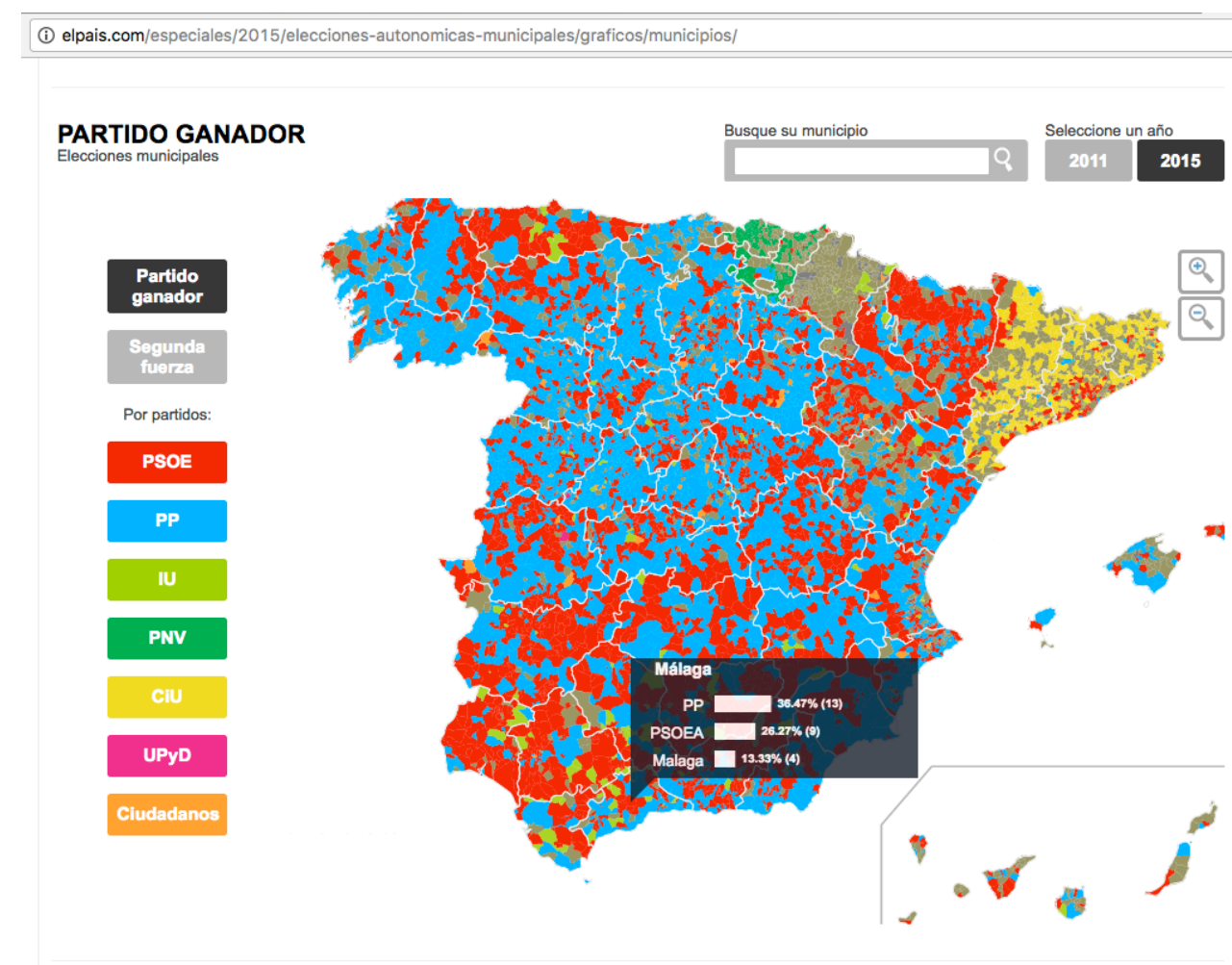
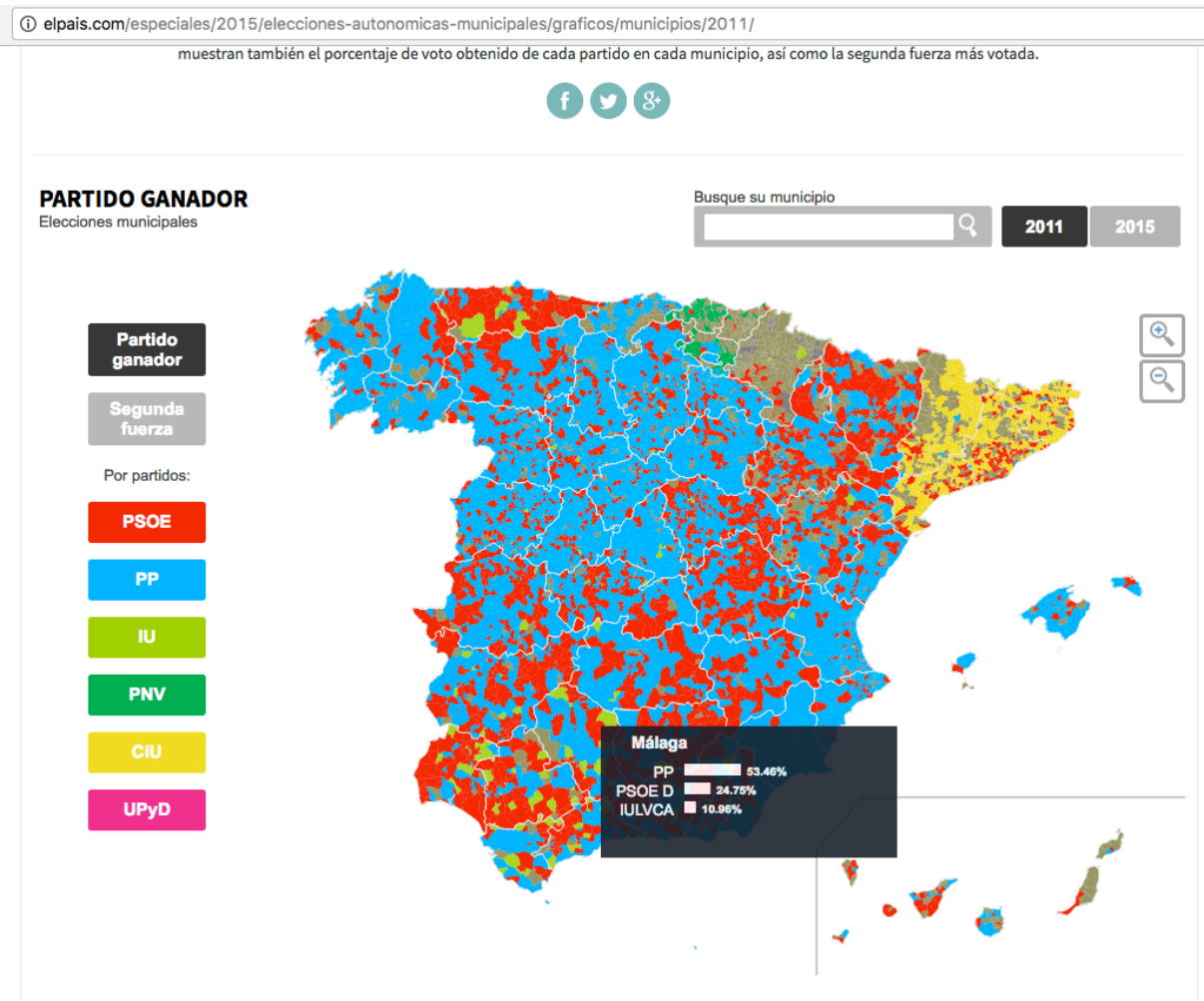
29003622 - C.E.I.P. Prácticas N-1 Calle Rodríguez Rubí, 1 (Málaga) Teléfono: 951293543 Oferta educativa: [INF][PRI] Tipo de centro: Público 14 puntos por domicilio familiar 10 puntos por domicilio laboral
29004602 - C.D.P. San Juan de Dios Plaza de la Goleta, 2 (Málaga) Teléfono: 952227693 Oferta educativa: [INF][PRI][ESO] Tipo de centro: Privado 14 puntos por domicilio familiar 10 puntos por domicilio laboral
29003737 - C.E.I.P. Cristo de Mena Calle Montalbán, 10 (Málaga) Teléfono: 951298890 Oferta educativa: [INF][PRI] Tipo de centro: Público 8 puntos por domicilio familiar 6 puntos por domicilio laboral
29009685 - C.E.I.P. García Lorca Calle Alemania, 14 (Málaga) Teléfono: 951298598 Oferta educativa: [INF][PRI] Tipo de centro: Público 8 puntos por domicilio familiar 6 puntos por domicilio laboral
29009752 - C.E.PR. San José de Calasanz Calle Hilera, s/n (Málaga)

National Centers for Environmental Information

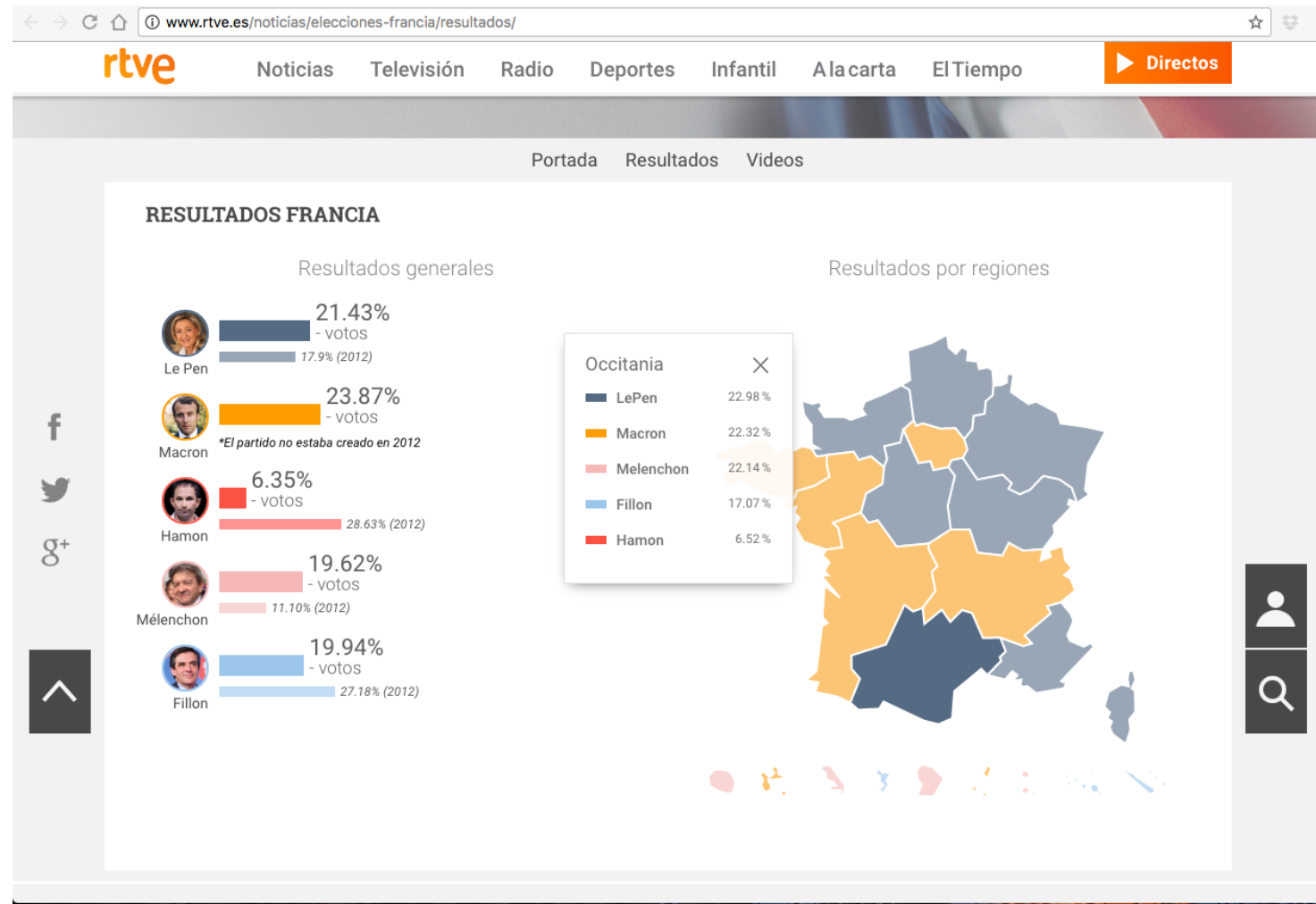
<https://gis.ncdc.noaa.gov/maps/ncei/cag>



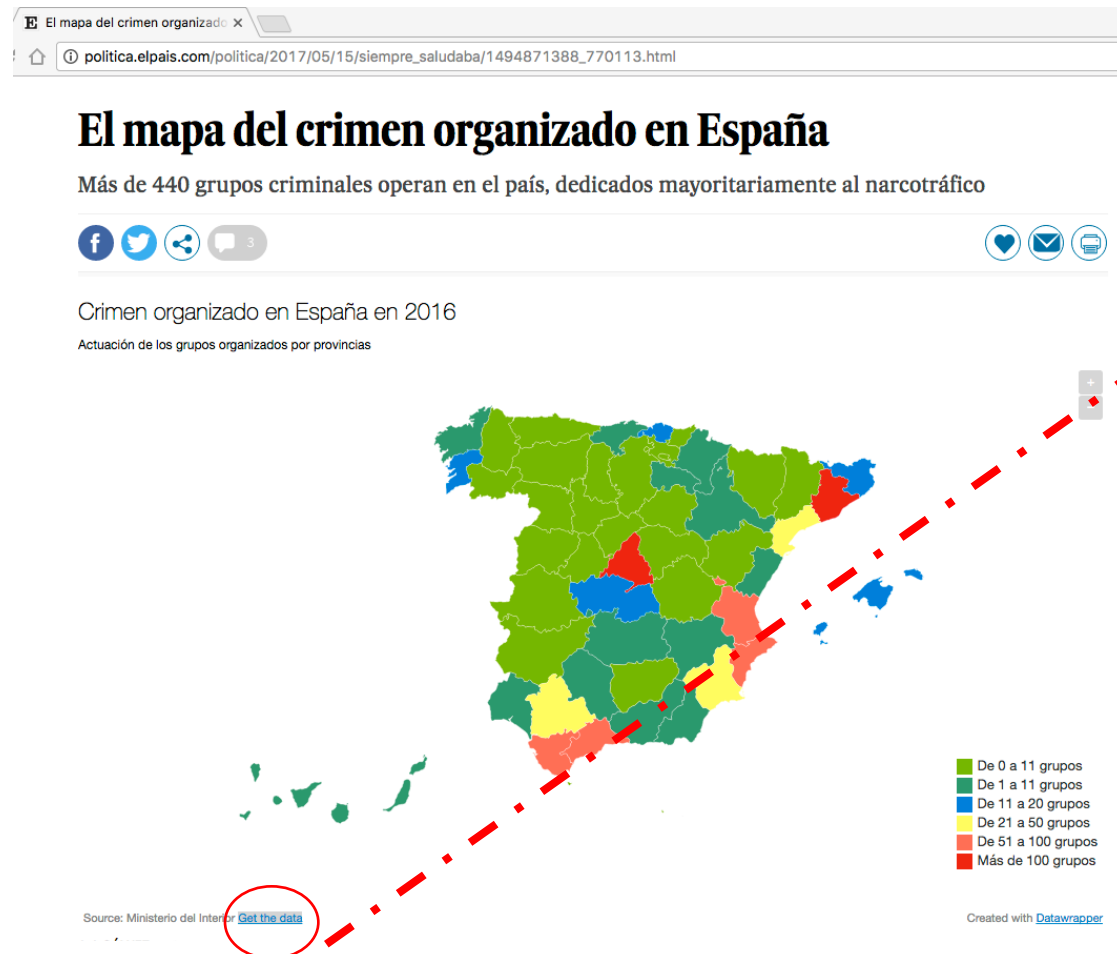
Ejemplo elecciones municipales 2011-2015



Ejemplo elecciones Francia 2017



El mapa del crimen organizado en España

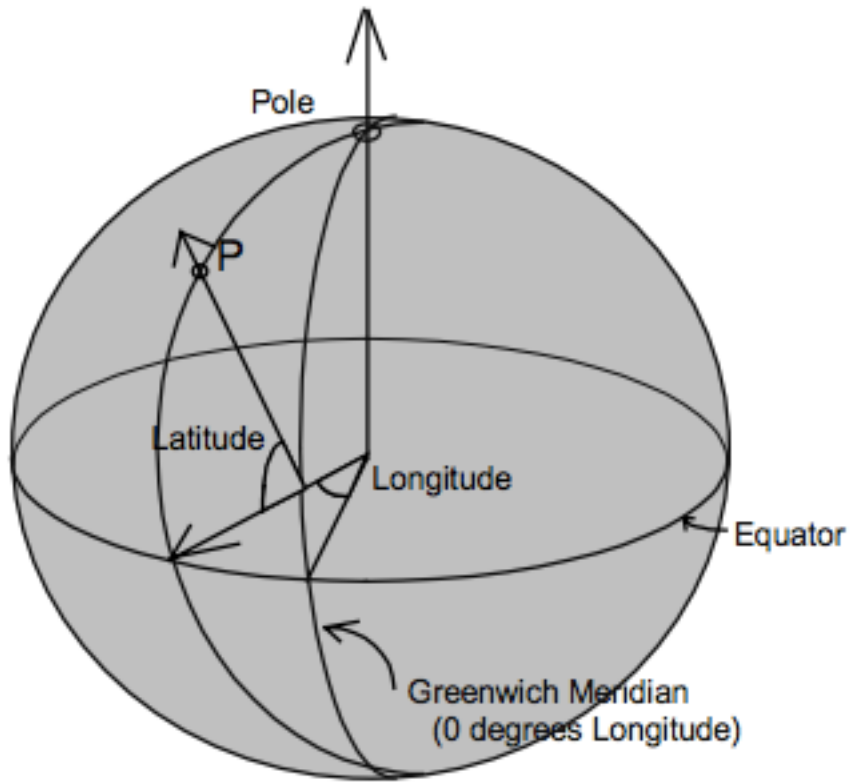


Code,Wert
Araba,1
Albacete,11
Alicante,51
Almería,11
Asturias,1
Ávila,1
Badajoz,1
Balears,21
Barcelona,101
Burgos,1
Cáceres,1
Cádiz,51
Cantabria,11
Castellón,11
Ceuta,1

.....

Datos

Coordenadas Geográficas



- Latitud entre 0° y 90° : Hemisferio Norte,
- Latitud entre 0° y -90° : Hemisferio Sur,
- Longitud entre 0° y 180° : Al este del meridiano de Greenwich,
- Longitud entre 0° y -180° : Al oeste del meridiano de Greenwich.

<http://www.coordenadas-gps.com/>

Dirección

Málaga, España

Obtener Coordenadas GPS

GD (grados decimales)*

Latitud

36.7212737

Longitud

-4.42139880000002

Obtener Dirección

GMS (grados, minutos, segundos)*

Latitud

☒

N

☐

S

36

*

43

'

16.585

Longitud

☐

E

☒

O

4

*

25

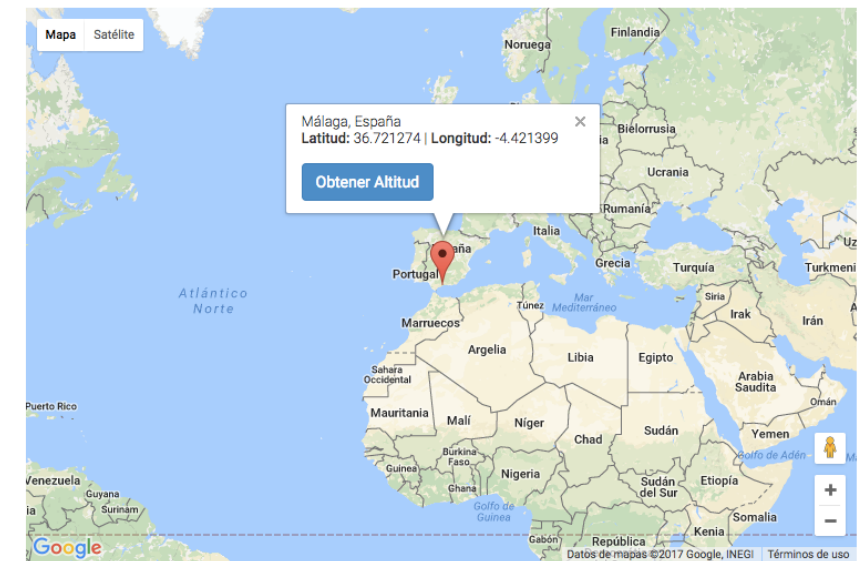
'

17.035

Obtener Dirección

WGS 84

* Sistema Geodésico Mundial 1984 (WGS 84)

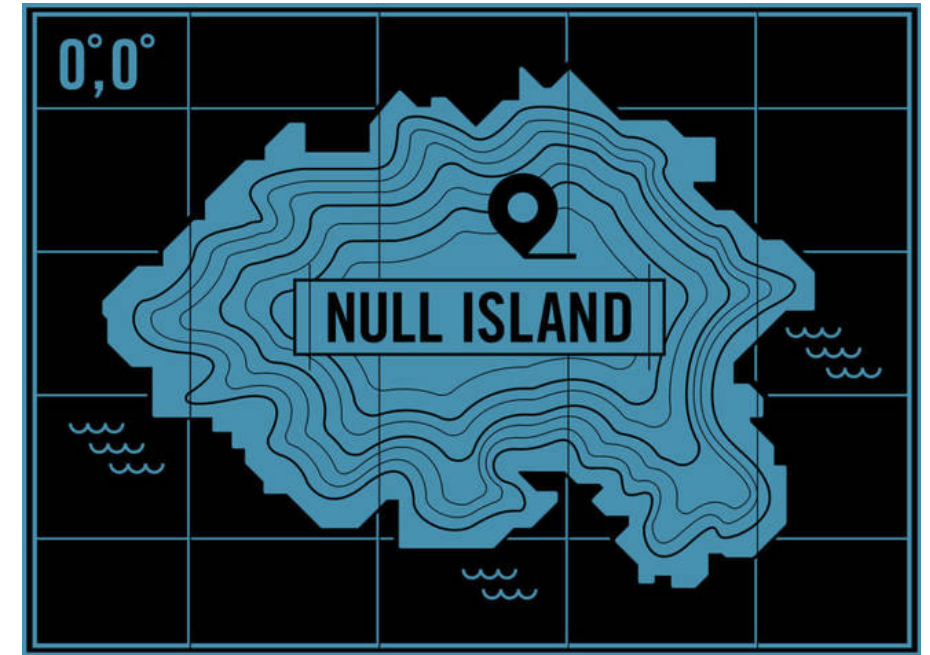


Null island

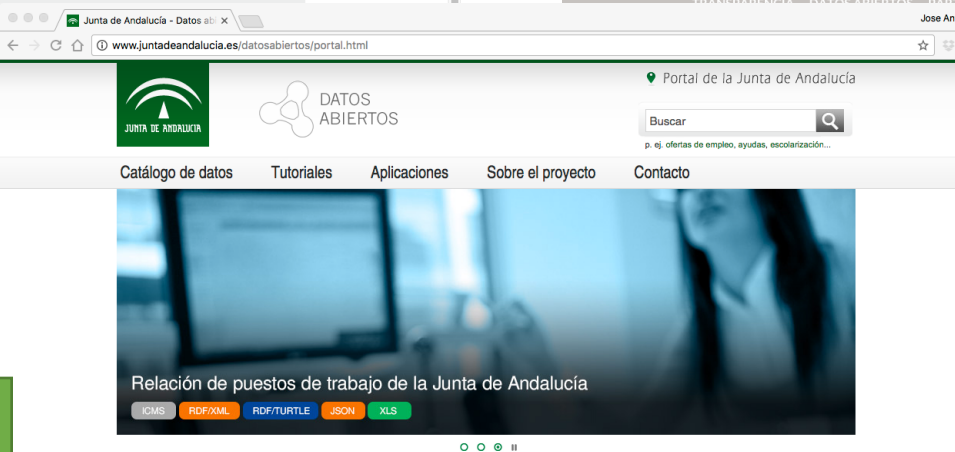
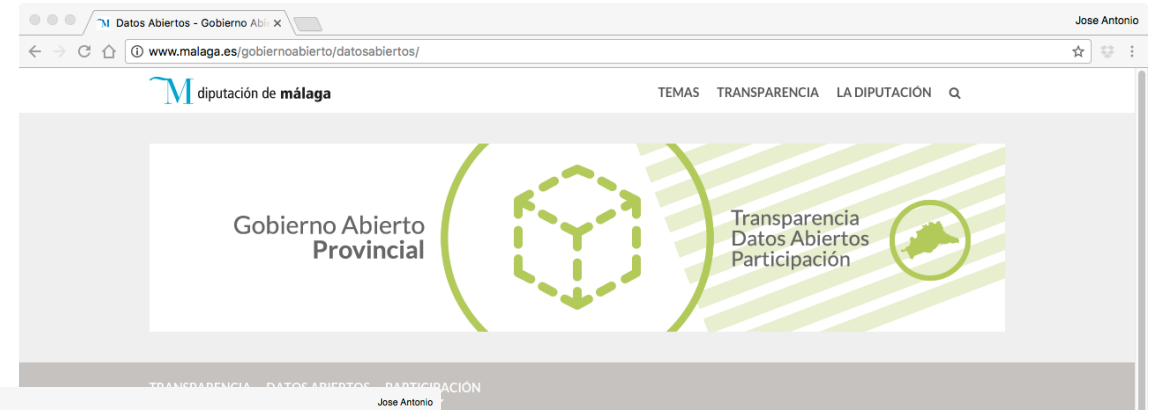
<http://www.nullisland.com/>



Null Island es una **isla** situada en las coordenadas 0 latitud y 0 longitud, allí donde el Ecuador se cruza con el meridiano de Greenwich.



Ejemplos datos externos



<http://datosabiertos.malaga.eu/>

<http://www.malaga.es/gobiernoabierto/datosabiertos/>

Cómo trabajar con los datos

1

2

3

4

5

Dedica alg
pensar en
¿Sobre qui
trabajar? ¿
interesar t

<http://www.juntadeandalucia.es/datosabiertos/portal.html>

Formatos Datos

- *CSV (comma-separated values)*

APARCAMIENTO,DIRECCIÓN,"CÓDIGO POSTAL",PLAZAS,"USUARIOS ANUALES","BONOS COMERCIO",ABONOS,"TARJETAS MULTIPARKING"
CENTRAL,"Plaza de La Marina s/n",29001,440,714534,5572,9,65.730
"SAN JUAN","C/ Tejón y Rodríguez nº 5",29008,638,149904,4401,369,16640

The screenshot shows the 'Portal Datos Abiertos Ayuntamiento de Málaga' website. The browser address bar displays 'datosabiertos.málaga.eu/dataset/uso-aparcamientos-2013'. The website header includes the 'Ayuntamiento de Málaga' logo, a 'Iniciar Sesión' button, a language selection dropdown, and a search bar. The main navigation bar features links for 'Conjuntos de datos', 'Organizaciones', 'Grupos', 'Aplicaciones', and 'Acerca de'. The breadcrumb trail indicates the path: 'Organizaciones / ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD / Uso aparcamientos 2013'. On the left sidebar, the dataset 'Uso aparcamientos 2013' is listed with 0 followers. The main content area shows the dataset title 'Uso aparcamientos 2013' and a 'Datos y Recursos' section. This section contains a 'CSV' icon and the text 'CSV' followed by 'Datos sobre el uso de los aparcamientos en formato CSV.' A red rectangular box highlights this 'CSV' option. To the right of the 'Datos y Recursos' section is an 'Explorar' button. At the bottom, a filter for 'aparcamiento' is visible.

Formatos Datos

- Json (JavaScript Object Notation)

```
[ { "precision": "zip", "Latitude": 37.7668,  
  "Longitude": -122.3959, "Address": "", "City":  
  "SAN FRANCISCO", "State": "CA", "Zip": "94107",  
  "Country": "US" },  
  { "precision": "zip",  
    "Latitude": 37.371991,  
    "Longitude": -122.026020,  
    "Address": "",  
    "City": "SUNNYVALE",  
    "State": "CA",  
    "Zip": "94085",  
    "Country": "US" }  
]
```

Validador

<https://jsonformatter.curiousconcept.com/>

datosabiertos.malaga.eu/dataset/belenes-2015

PORTAL DATOS ABIERTOS
AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA

Conjuntos de datos Organizaciones Grupos Aplicaciones Acerca de

/ Organizaciones / PRESIDENCIA / **Belenes 2015**

Belenes 2015

Seguidores
0

Organización

Conjunto de datos Grupos Flujo de Actividad

Belenes 2015

Datos y Recursos

CSV
Belenes 2015 en formato csv

KML
Belenes 2015 en formato KML

json
Belenes 2015 en formato json

Explorar

Explorar

Explorar

Formatos Datos

- KML(Keyhole Markup Language)

```
<Placemark id="gp_casetasreal2016.1">
  <ExtendedData>
    <SchemaData schemaUrl="#gp_casetasreal2016_1">
      <SimpleData name="N_caseta">127-128</SimpleData>
      <SimpleData name="nombres_ca">PEÑA EL PARCHÍS</SimpleData>
      <SimpleData name="categoria">familiar</SimpleData>
    </SchemaData>
  </ExtendedData>
  <Polygon>
    <outerBoundaryIs>
      <LinearRing>
        <tessellate>1</tessellate>
        <coordinates>-4.460742526574231,36.70209013856773 -
          4.460986014494731,36.70199869470962 -
          4.461081268714786,36.70216314789212 -
          4.460837780401561,36.702254591951665 -
          4.460742526574231,36.70209013856773
        </coordinates>
      </LinearRing>
    </outerBoundaryIs>
  </Polygon>
</Placemark>
```

Validador

<http://www.kmlvalidator.com/home.htm>

datosabiertos.malaga.eu/dataset/plano-ubicacion-casetas-de-feria

Ayuntamiento de Málaga

Iniciar Sesión

Seleccionar idioma

Búsqueda

PORTAL DATOS ABIERTOS
AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA

Conjuntos de datos Organizaciones Grupos Aplicaciones Acerca de

/ Organizaciones / ORDENACIÓN DEL TERRITORIO ... / Plano ubicación casetas de ...

Plano ubicación casetas de feria

Seguidores
0

Organización

Conjunto de datos Grupos Flujo de Actividad

Plano ubicación casetas de feria

Datos y Recursos

Casetas SHP
Descripción: Contiene las ubicaciones de las casetas del real en la Feria de...

Casetas CSV
Descripción: Contiene las ubicaciones de las casetas del real en la Feria de...

Casetas KML
Descripción: Contiene las ubicaciones de las casetas del real en la Feria de...

Casetas GeoJSON
Descripción: Contiene las ubicaciones de las casetas del real en la Feria de...

Explorar

Explorar

Explorar

Explorar

Formatos Datos

- SHP(Shapefile ESRI)

Obligatorios

.shp - Almacena las entidades geométricas de los objetos.

.shx - índice de las entidades geométricas.

.dbf - Base de datos en formato dBASE, con información de los atributos de los objetos.

Opcionales

.prj - Guarda la información referida al sistema de coordenadas.

.cst – Codificación caranteres dBASE, p.ej. ISO-8859-1

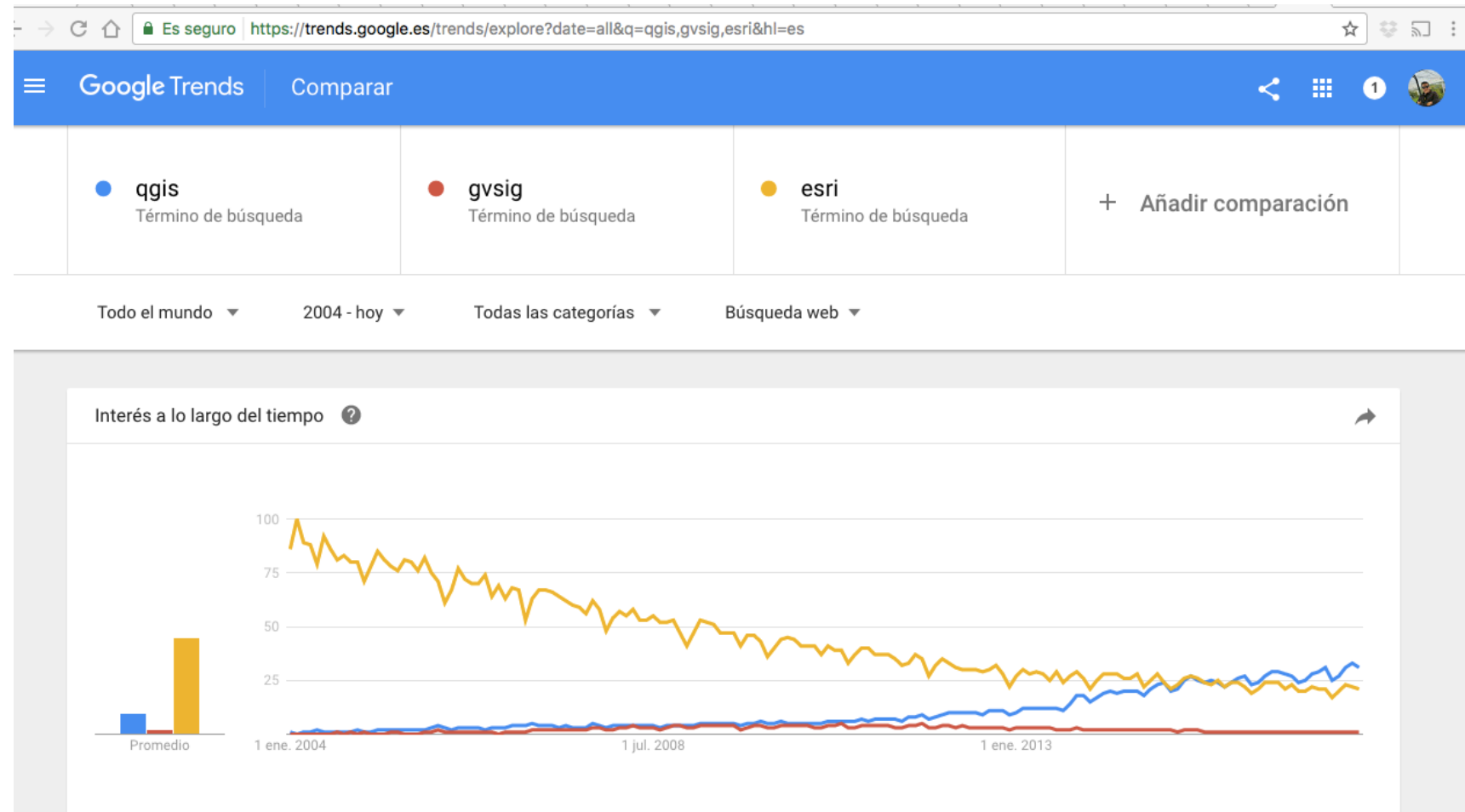
The screenshot shows the 'Portal Datos Abiertos Ayuntamiento de Málaga' website. The URL in the browser is 'datosabiertos.málaga.eu/dataset/zonas-de-musculacion'. The page header includes the Ayuntamiento de Málaga logo, a login button, a language selector, and a search bar. The main navigation bar lists 'Conjuntos de datos', 'Organizaciones', 'Grupos', 'Aplicaciones', and 'Acerca de'. The breadcrumb trail is 'Organizaciones / CULTURA, TURISMO, DEPORTE, ... / Zonas de musculación'. The left sidebar shows 'Zonas de musculación' with 0 followers and an 'Organización' section with a logo of two masks. The main content area has tabs for 'Conjunto de datos', 'Grupos', and 'Flujo de Actividad'. Under 'Datos y Recursos', there are four data format options, each with an 'Explorar' button: 'Zonas de musculación CSV', 'Zonas de musculación JSON', 'Zonas de musculación KML', and 'Zonas de musculación SHP'. The 'Zonas de musculación SHP' option is highlighted with a red box.

Formato	Descripción	Acción
CSV	Zonas de musculación CSV Descripción: Contiene las máquinas de las zonas de musculación Estructura del...	Explorar
JSON	Zonas de musculación JSON Zonas de musculación en formato JSON	Explorar
KML	Zonas de musculación KML Zonas de musculación en formato KML	Explorar
SHP	Zonas de musculación SHP Zonas de musculación en formato SHP	Explorar

Herramientas SIG

Herramientas SIG

<https://mappinggis.com/2012/09/aplicaciones-gis-open-source/>



Libro de Consulta



Geomarketing: Marketing territorial para vender y fidelizar más

9 abr 2012

- [Juan Carlos Alcaide Casado](#)
- [Rocío Calero de la Paz](#)
- [Raúl Hernández Luque](#)

<http://jabega.uma.es/record=b1869831>

i i i i Dudas ? ? ? ?