

Programa de Ciudad inclusivas, sostenibles e inteligentes (CISI)

Taller de capacitación virtual

Aspectos de medición de la movilidad urbana para contribuir al Gran Impulso para la Sostenibilidad

 4, 5 y 6 de mayo, 2022



Indicadores espaciales de movilidad urbana

Horacio Castellaro. División de Estadísticas CEPAL



NACIONES UNIDAS

CEPAL

Comisión Económica para América
Latina y el Caribe
(CEPAL)



cooperación
alemana

DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

"Programa de Cooperación CEPAL-BMZ/giz
2020-2022: Ciudades Inclusivas, sostenibles e
inteligentes en el marco de la Agenda 2030".



Indicadores espaciales de movilidad urbana



Información geoespacial necesaria para análisis de movilidad



Geoprocesamientos

Indicadores espaciales de movilidad urbana

Indicadores de ocupación del suelo por modalidad

Indicadores de contexto / determinantes de movilidad

Análisis de proximidad



Indicadores espaciales de movilidad urbana

Indicadores de ocupación del suelo por modalidad

- Porcentaje de cobertura de la red de ciclovía sobre la red vial.
- Promedio de intersecciones relevantes cada 1,44 km²
- Distancia a paraderos de transporte público mayor
- Uso de espacio de estacionamientos
- Extensión de la red de senderos para caminar fuera de la vía pública
- Proporción del uso del suelo, tomado por todos los modos de transporte de la ciudad, incluidos los usos directos e indirectos (Comisión Europea)
- Indicador de oportunidad para la movilidad activa. La longitud de las carreteras y calles con aceras, carriles para bicicletas, zonas de 30 km/h (20 mp/h) y zonas peatonales en relación con la longitud total de la red de carreteras de la ciudad (excluidas las autopistas)



Indicadores espaciales de movilidad urbana

Indicadores de contexto / determinantes de movilidad

- Densidad (uso de suelo)
- Porcentaje de contención laboral en centros estratégicos
- Porcentaje de viviendas dentro de los 30 minutos de un centro metropolitano o estratégico utilizando la herramienta de capacidad de red
- Distribución de puestos de trabajo por tipología en centros y polígonos industriales
- Seguridad (muertes de tránsito (carretera, ferrocarril, etc.) en el área urbana por cada 100.000 habitantes
- Polución ambiental



Indicadores espaciales de movilidad urbana

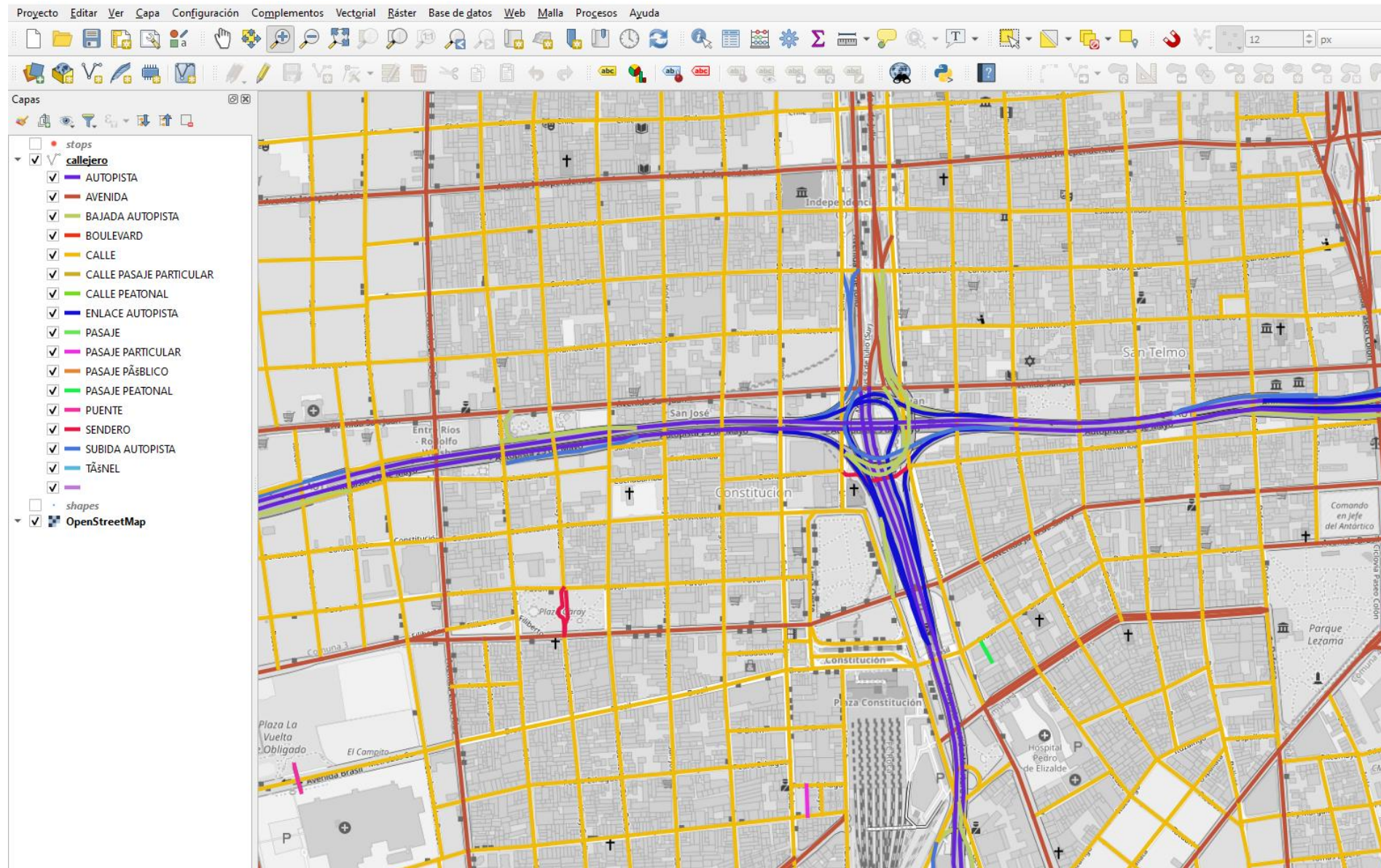
Análisis de proximidad

- Distancia máxima caminable áreas de influencia alrededor de los puntos de acceso (locomoción colectiva, parques y plazas, establecimientos educativos y de salud u otros equipamientos).
- Porcentaje de la población con acceso al menos a una oportunidad recreacional a menos de 15 minutos en bicicleta (teatros, museos, cines, estadios y atractivos culturales) (Dominio: Sociedad, Objetivo: ciudad inclusiva)
- Proporción de la población que tiene acceso conveniente a transporte público según sexo, edad y condición de discapacidad. (Dominio: Sociedad, Objetivo: ciudad inclusiva)
- Proporción de la población con acceso a un escuelas / espacio abierto / equipamientos de salud / venta de alimentos a menos de 400 metros de distancia de la residencia. (OCDE)
- Proporción de niños que tienen acceso a transporte público a menos de 500 metros de su residencia (UNICEF)
- La ciudad de los 30 minutos / 10 minutes walking access



Información geoespacial necesaria para análisis de movilidad

Ejes de calle

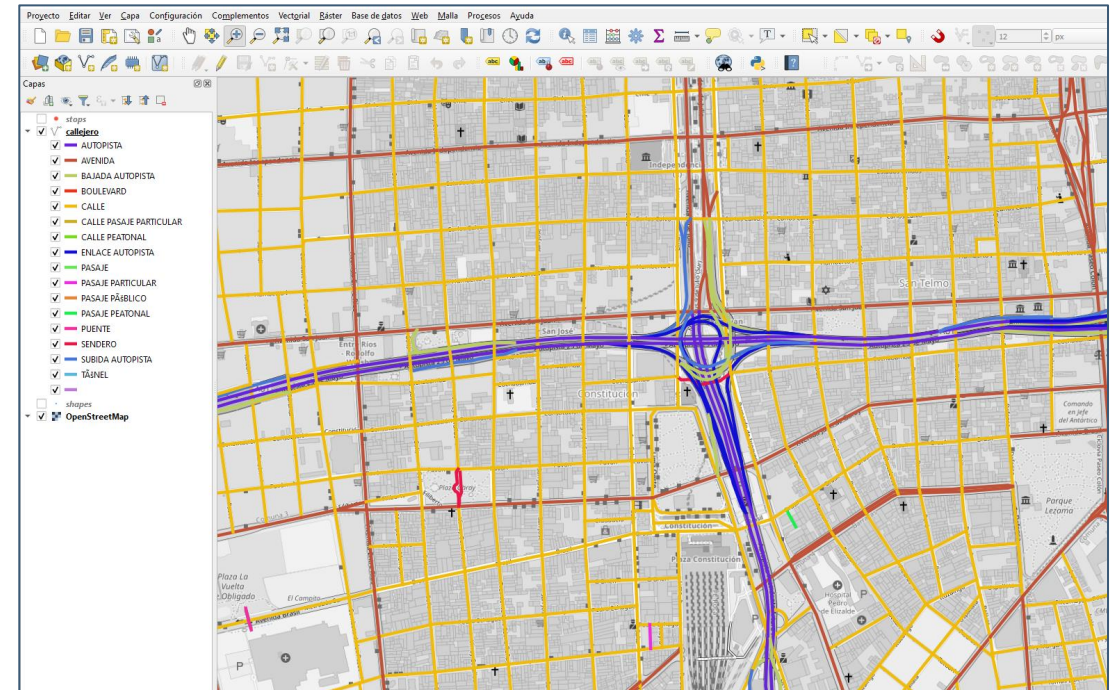


Ejes de calle

- Nombre
- Numeración
- Digitalización preparada para geocodificación
- Tipo de vialidad
- Superficie de circulación
- Velocidades máximas y mínimas
- Restricciones a la circulación
- Códigos compatibles con marco geoestadístico

Información complementaria:

- Restricciones de giro
- Cortes permanentes y temporales



General Transit Feed Specification (GTFS)

Buses


Metro

Tranvías

Trenes de cercanías

Ferrys


 stop_times.txt

 shapes.txt

 trips.txt

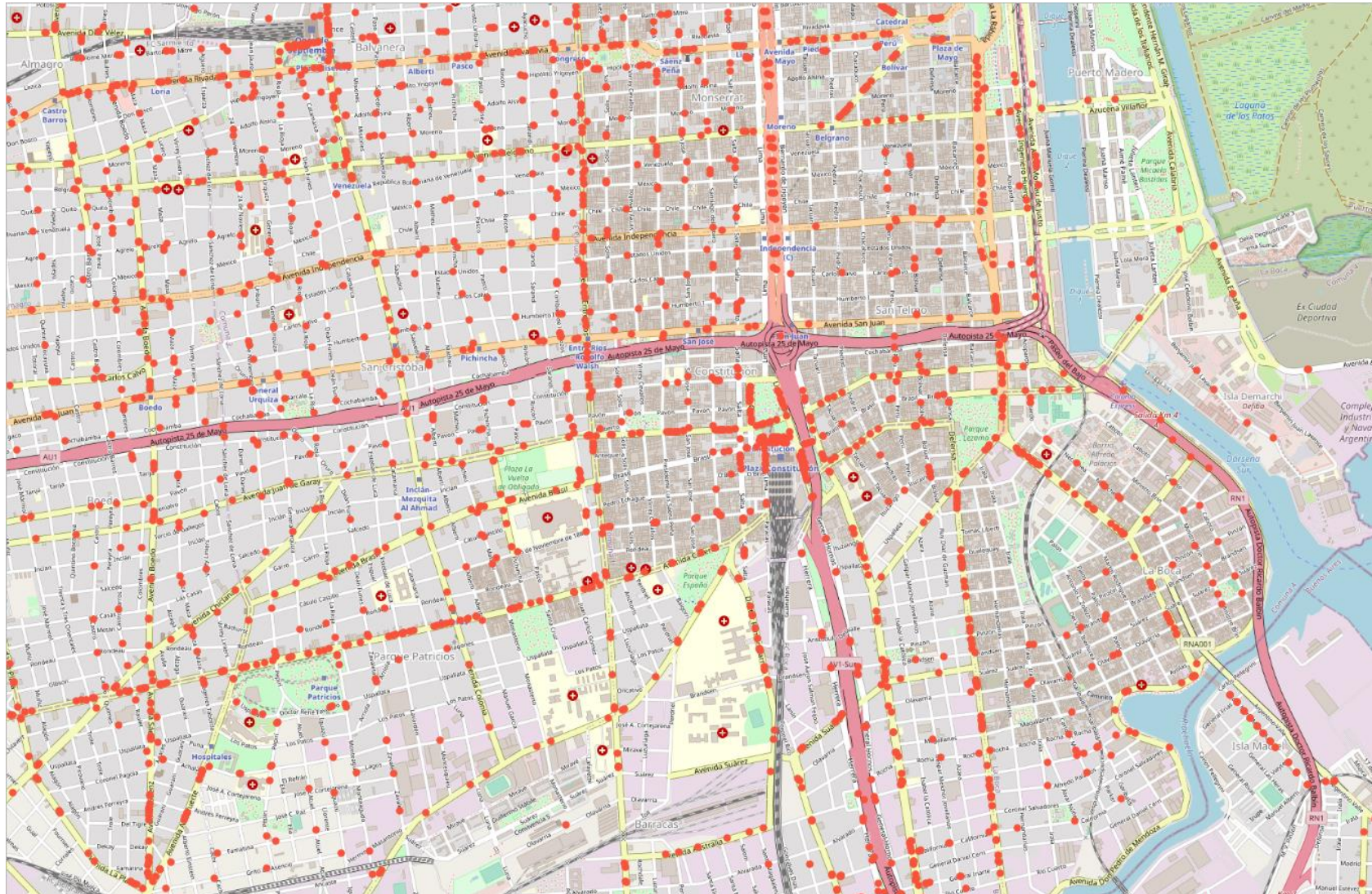
 stops.txt

 agency.txt

 calendar_dates.txt

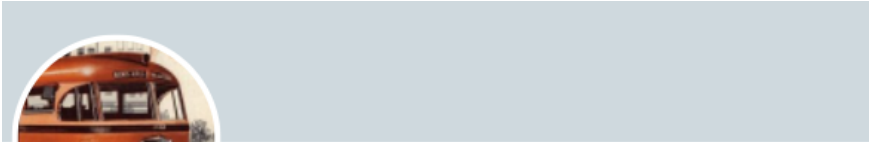
 routes.txt

General Transit Feed Specification (GTFS)



Stops GTFS. Área Metropolitana de Buenos Aires

General Transit Feed Specification (GTFS) Real Time



... Siguiendo

BondisBot

@BondisBot

Automatizado por [@jfulponi](#)

Soy un bot que twittea sobre las condiciones que operan en los colectivos en toda la RMBA cada hora.

AUTOR: [@jfulponi](#)

FUENTE: API Transporte del GCBA.

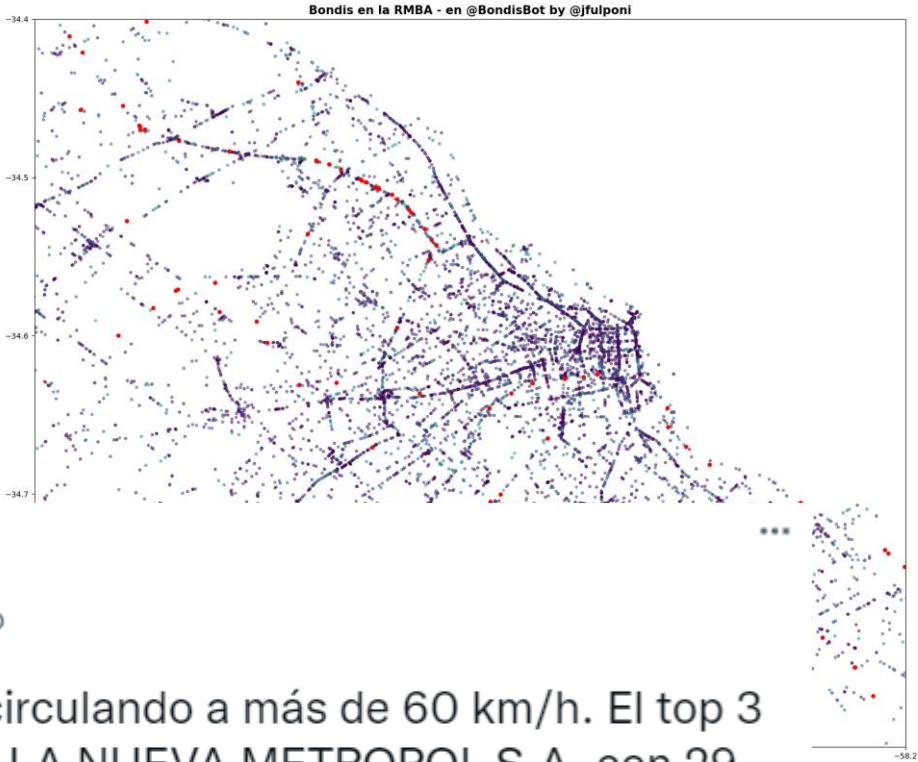
📍 Argentina 📅 Se unió en septiembre de 2021



BondisBot

@BondisBot

Automatizado

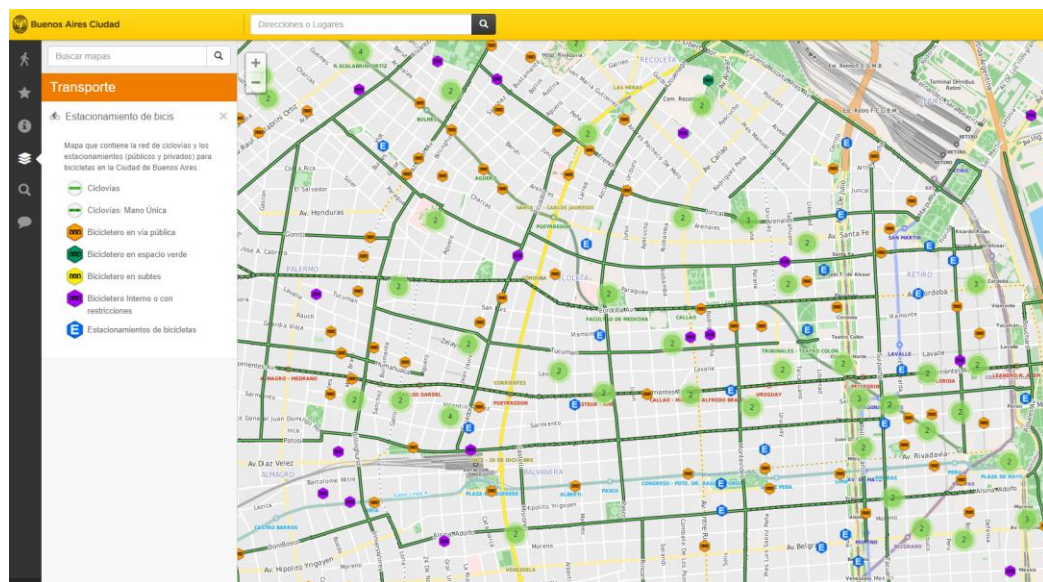


Hay 121 bondis circulando a más de 60 km/h. El top 3 de empresas es: LA NUEVA METROPOL S.A. con 29 bondis, TRANSPORTES ATLANTIDA S.A.C. con 24 bondis y AZUL S.A. DE TRANSPORTE AUTOMOTOR con 8 bondis.

7:00 a. m. · 4 may. 2022 · BondisBot

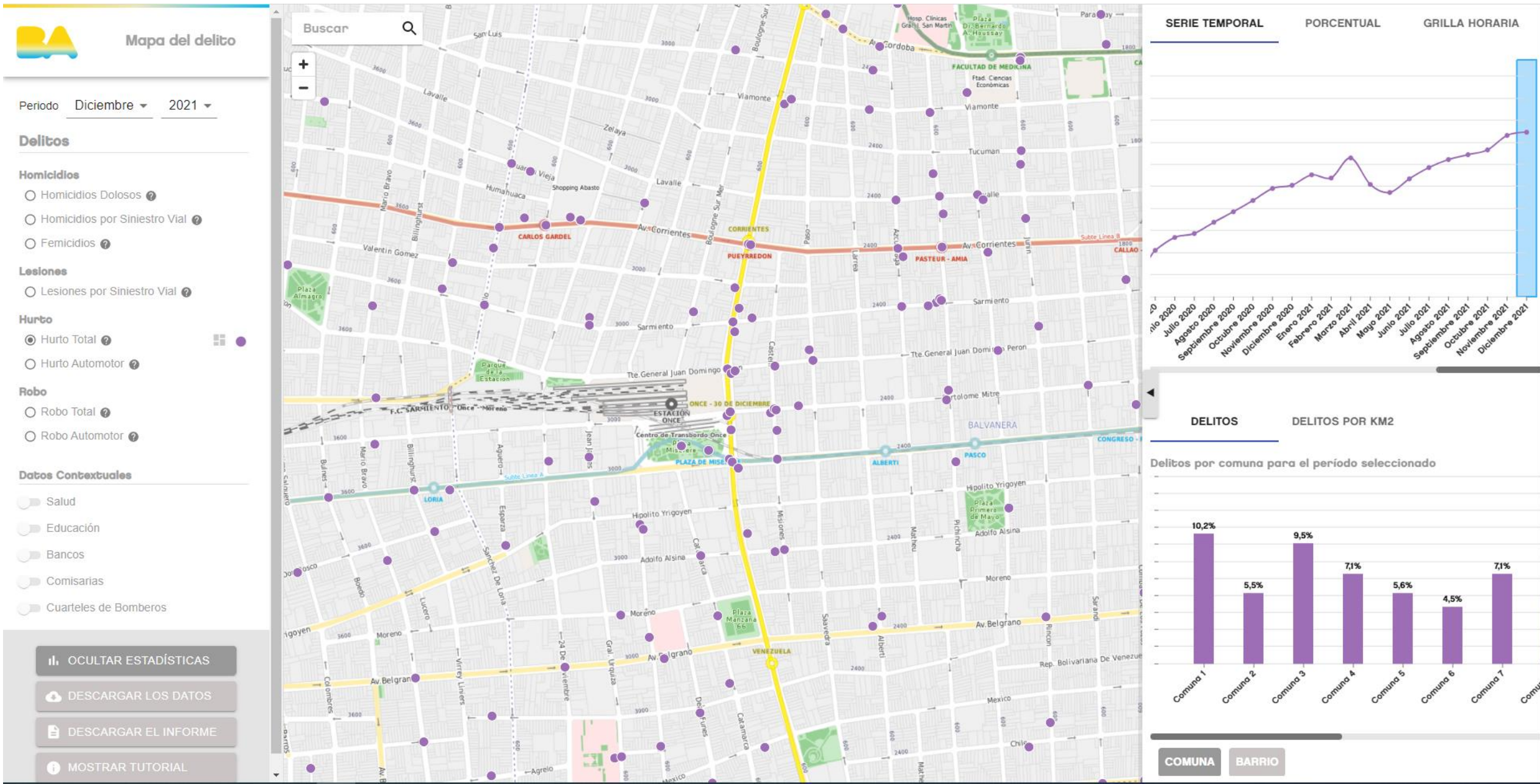
Portales de datos abiertos nacionales y de ciudades

- Ciclovías
- Estacionamientos
- Centros de trasbordo
- Veredas
- Equipamientos de salud, educación, cultura



The image shows a screenshot of the 'DATOS ABIERTOS BOGOTÁ' data portal. The header includes the logo and navigation links: 'HOME / DATOS / TRANSPORTE'. A search bar contains the text 'Búsqueda de conjunto de'. The main content area displays search results for transportation data. The first result is 'Mapa de referencia para Bogotá D.C.' with 23 'Conjuntos de datos'. The second result is 'Cicloruta. Bogotá D.C.' with 301 'Descargas' and 2528 'Visitas'. The third result is 'Red Biciusuarios . Bogotá D.C.' with 150 'Descargas' and 1301 'Visitas'. The fourth result is 'Separador. Bogotá D.C.' with 105 'Descargas' and 657 'Visitas'. Each result includes a description, the last modification date, and a list of available data formats (Esri REST, GPKG, WMS, WFS, POSTGRESOL, GDB, GeoJSON, SHP, KMZ, DXF).

Portales de datos abiertos nacionales y de ciudades



Información georreferenciada de operativos estadísticos

Censo 2010
Año del Bicentenario

Instituto Nacional de Estadística y Censos **indec**
República Argentina

Cuestionario básico

Base de datos
REDATAM



Documentación

Guía para el Usuario

Resultados Básicos

- Frecuencias
 - Viviendas
 - Hogares**
 - Población
- Cruces (Procesos a nivel de Fracción y Radio solo por Provincia / Departamento)
- Estadísticas
- Conteos y Listas

Análisis de Datos Censales

Información General

Hogares

Definir Parámetros

Título de la Tabla

Seleccione Variable(s)

- Combustible usado principalmente para cocinar
- Total de habitaciones o piezas para dormir
- Total de habitaciones o piezas
- Heladera
- Computadora
- Teléfono celular
- Teléfono de línea
- Régimen de tenencia
- Hacinamiento
- Al menos un indicador NBI

Corte de Área

Área Geográfica

Definición del Universo

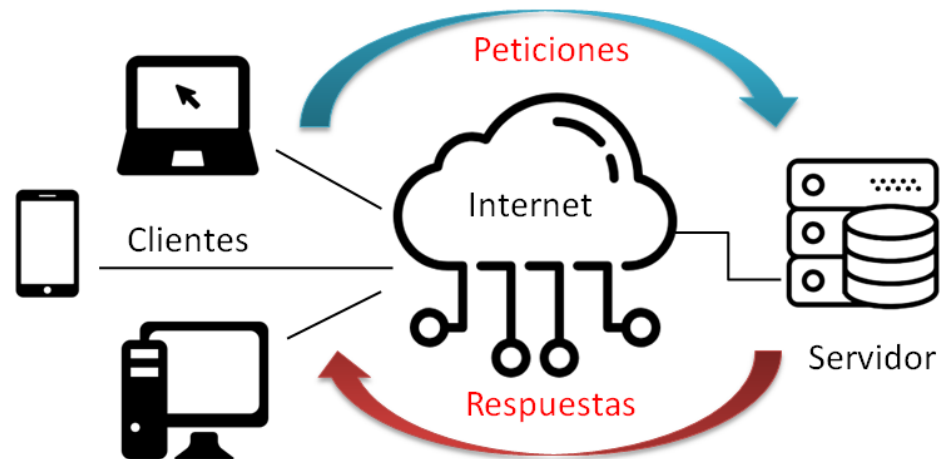
Tipo de salida

Editar

Construir Filtro



Geoservicios de IDE, Infraestructuras de Datos Espaciales



WMS, Web Map Service

visualización

WFS, Web Feature Services

descarga

WPS, Web Processing Service

geoprocesamiento

Imágenes satelitales y teledetección

The image displays the CEPALSTAT GEOPORTAL interface, which is used for satellite imagery and remote sensing. The interface is split into two main panels: a control panel on the left and a map view on the right.

Control Panel (Left):

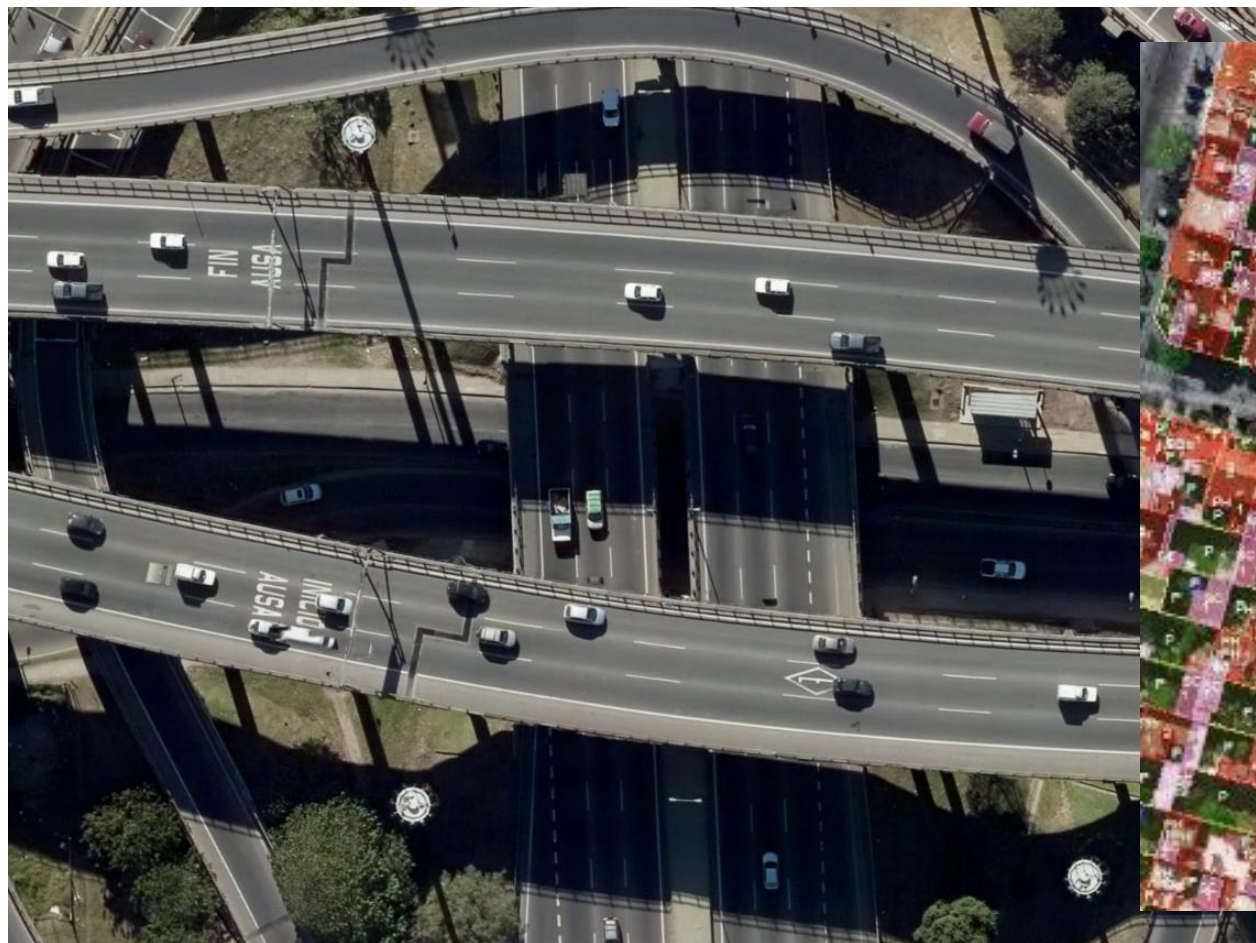
- Language:** English
- CEPALSTAT GEOPORTAL** logo and navigation icons (home, search, layers, data).
- Capas seleccionadas:** Land Cover 2020 (GlobeLand30)
- Legend:** Encendido (checked). Categories include:
 - Tierra cultivada (Pink)
 - Bosque (Dark Green)
 - Pastizal (Light Green)
 - Matorral (Bright Green)
 - Humedal (Blue)
 - Cuerpos de agua (Dark Blue)
 - Tundra (Brown)
 - Superficies antrópicas (Red)
 - Suelo desnudo (Grey)
 - Hielo permanente (Light Blue)
- Map Controls:** Search bar (Buscar...), zoom in (+), zoom out (-), and a double arrow navigation button.

Map View (Right):

- Left Panel:** Land cover map showing various colored regions corresponding to the legend.
- Right Panel:** Satellite imagery of the same area, showing the actual terrain and vegetation.
- Navigation:** A double arrow button is positioned between the two panels, and a search bar is at the top.

Page-Footer: CEPAL ECLAC v 0.41 | Tiles © Esri — Source: Esri, i-cubed, USDA, USGS, AEX, GeoEye, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, UPR-EGP, and the GIS User Community

Fotogrametría aérea



Fotogrametría oblicua

Orbit MM Feature Extraction Standard 17.1.1

Workspace Inspector Preferences Save all Print Measure Select

Tools Extensions Library Help

Map 2D Map 3D Layout Navigation Selection Edit

areas_pp_132
Panoramas
Envelope
Openstreetmap

Place Point WGS 84 / World Mercator 1/42661 X: 6525662, Y: 4115495

ADMINISTRATION
Asset Inventory
Create new theme
Remove Theme
Export Theme
Import theme
Manage Themes
Mobile Mapping
Open Run
Import Run
Add Run
Edit Run
Remove Run
Optimize Imagery
Process Ortho Image
Create Project
Edit Project
Remove Project
ASSET INVENTORY
Add inventory item
Add inventory simplified
Edit inventory item
Remove inventory item
Verify inventory items
FEATURE EXTRACTION
Extract Objects
Procedures

Object Inspector Slice View Parallel Extraction Asset Inventory Mobile Mapping

Open View Focus Close all Add to inventory

TMX7316060225-000132

2017-07-21 19:19:19
pano_0002_00030
Reading: -87.4
Tilt: -32.4
Field of view: 74.4

2017-07-21 19:19:19
pano_0002_00031
Reading: 14.4
Tilt: 6.4
Field of view: 45.6

Cartografía colaborativa: OpenStreetMap

OpenStreetMap Editar Historial Exportar

Trazas GPS Diarios de usuario Derechos de autor Ayuda Acerca de Iniciar sesión Registrarse


Buscar ¿Dónde está esto? Ir

50 m 100 ft

© Colaboradores de OpenStreetMap ▼ [Hacer una donación.](#) [Términos del sitio web y de la API](#)

The map displays a grid of streets including Avenida Eladio Prado Sáenz, Avenida Isabel La Católica, and Avenida Monseñor Castro Jiménez. Numerous points of interest are marked with icons, such as the Hospital San Juan de Dios, Parque Braulio Carrillo, and Plaza de la Cultura. The interface also features a search bar, navigation controls, and a footer with copyright information.

Otras fuentes de datos geospaciales: Google Places

Overview Products Pricing Documentation Blog Community En

Web > Maps JavaScript API Get Started

Guides Reference Samples Support

- Directions
- Distance Matrix
- Elevation
- Geocoding
- Maximum Zoom Imagery
- Street View

- Libraries
 - Overview
 - Drawing Library
 - Geometry Library
 - Local Context Library (Beta)
 - Places Library**
 - Place Autocomplete
 - Visualization Library
 - Open Source Libraries
- More Guides
 - Content Security Policy Guide
 - Google Loader Migration Guide
 - Place Field Migration (open_now, utc_offset)
 - Place Data Fields
 - Place Icons
 - Place IDs
 - Place Types
 - Upgrading from v2 to v3
- Policies and Terms

Home > Products > Google Maps Platform > Documentation > Web > Maps JavaScript API ¿Te resultó útil? Send feedback

Places Library

Select platform: Android iOS **JavaScript** Web Service

Note: API key restrictions are now enforced

Overview

The functions in the Places Library, Maps JavaScript API enable your application to search for places (defined in this API as establishments, geographic locations, or prominent points of interest) contained within a defined area, such as the bounds of a map, or around a fixed point.

The Places API offers an autocomplete feature which you can use to give your applications the type-ahead-search behavior of the Google Maps search field. When a user starts typing an address, autocomplete will fill in the rest. For more information, see the [autocomplete documentation](#).

Getting started

If you are unfamiliar with the Maps JavaScript API or with JavaScript, we recommend reviewing JavaScript and [Get an API Key](#) prior to getting started.

Enable APIs

Before using the Places library in the Maps JavaScript API, first ensure that the Places API is enabled in the Google Cloud

En esta página

- Overview
- Getting started
- Usage limits and policies
 - Quotas
 - Policies
- Place Searches
 - Find Place requests
 - Nearby Search Requests
 - Text Search Requests
 - Search Responses
 - Try Sample
- Place Details
 - Place Details Requests
 - Place Details Responses
- Referencing a Place with a Place ID
- Place Photos

Otras fuentes de datos geospaciales: Uber Movement

Select City

Movement Cities

North America

Atlanta

United States

Boston

United States

Cincinnati

United States

Dallas

United States

Guadalajara

Mexico

Los Angeles

United States

Mexico City

Mexico

Miami

United States

New York City

United States

Orlando

United States

Pittsburgh

United States

San Francisco

United States

Seattle

United States

Tampa Bay

United States

Toronto

Canada

Washington D.C.

United States

Central & South America

Bogotá

Colombia

Buenos Aires

Argentina

Santiago

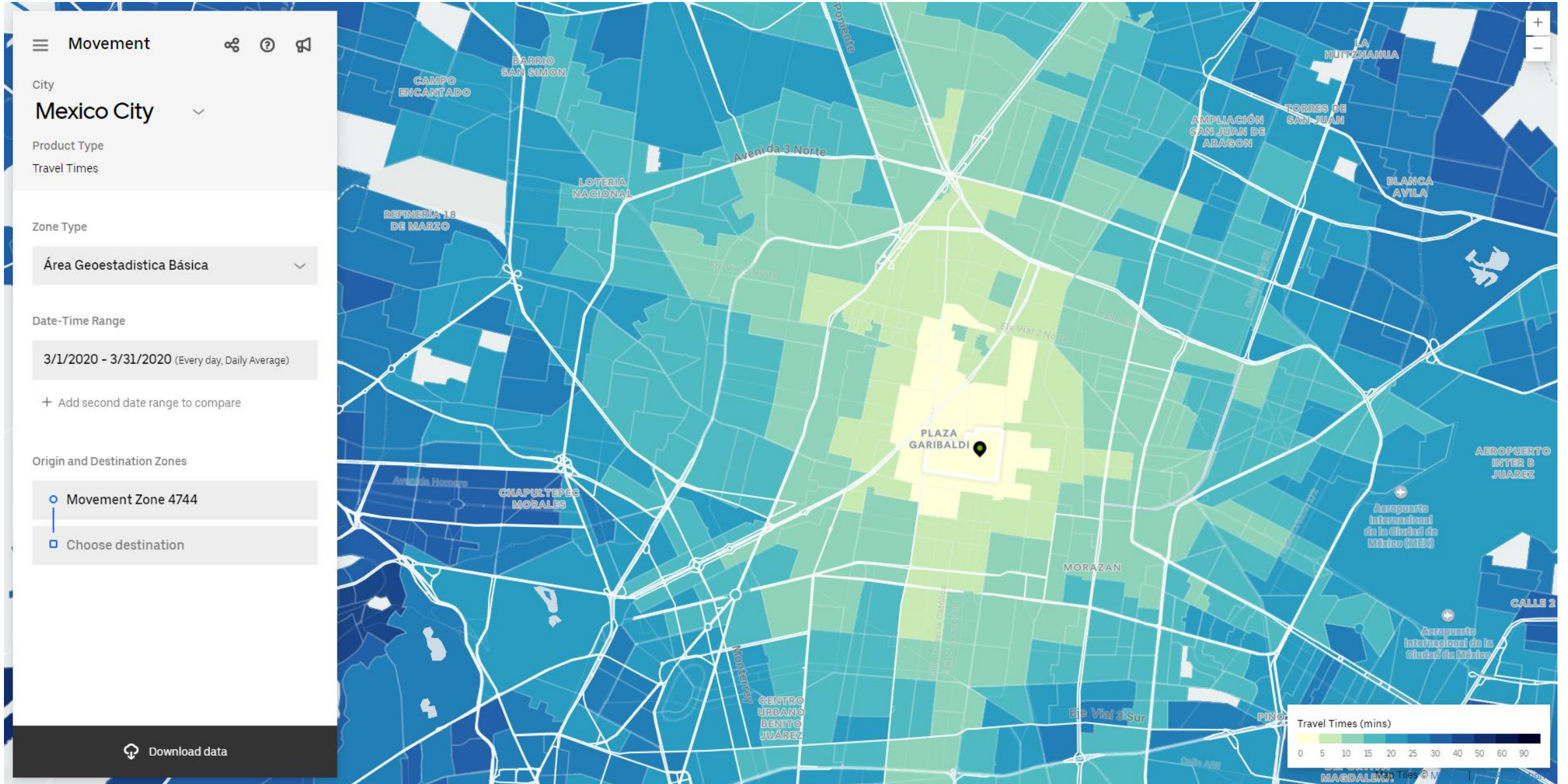
Chile

São Paulo

Brazil

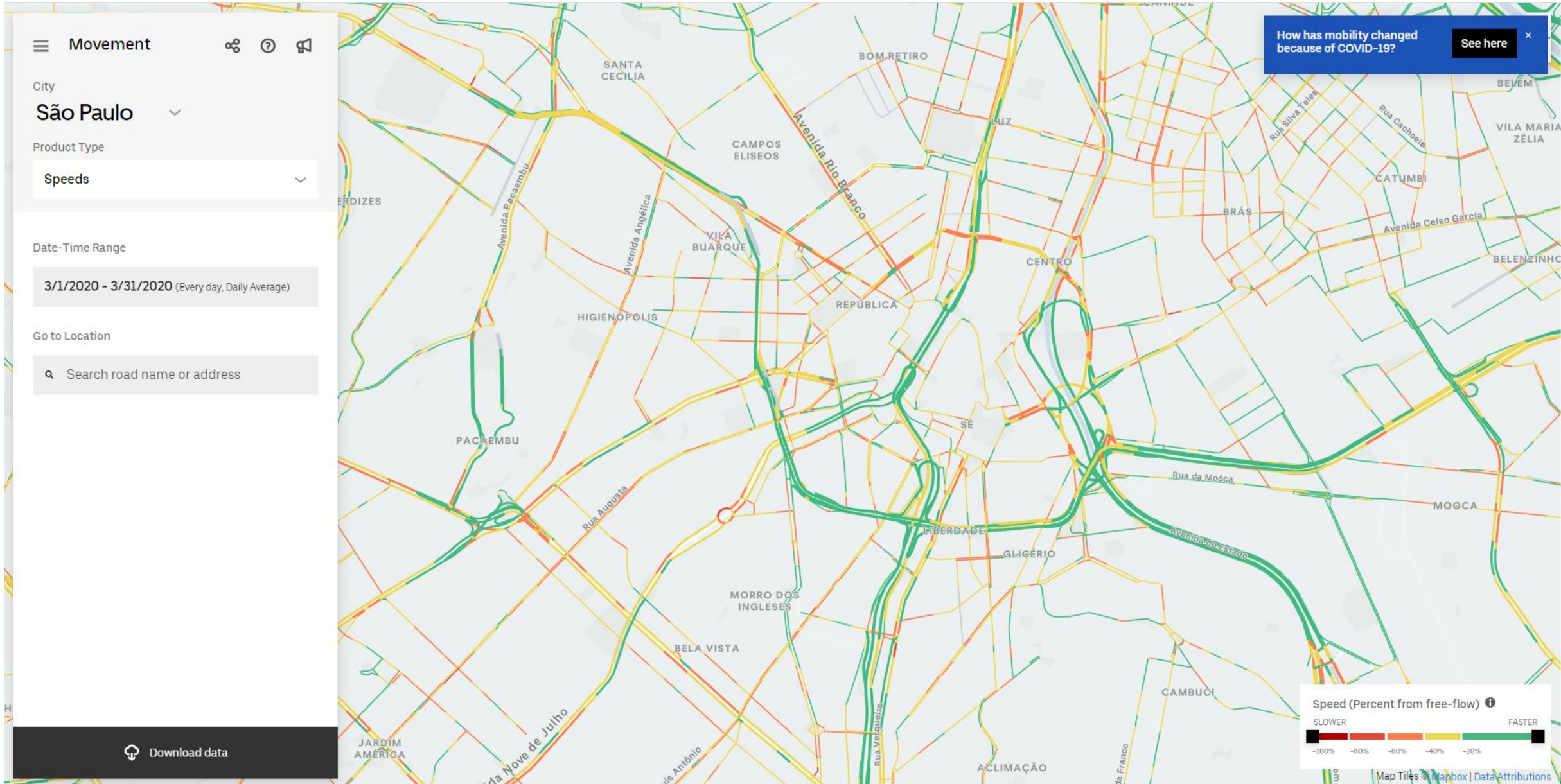
<https://movement.uber.com/cities>

Otras fuentes de datos geospaciales: Uber Movement



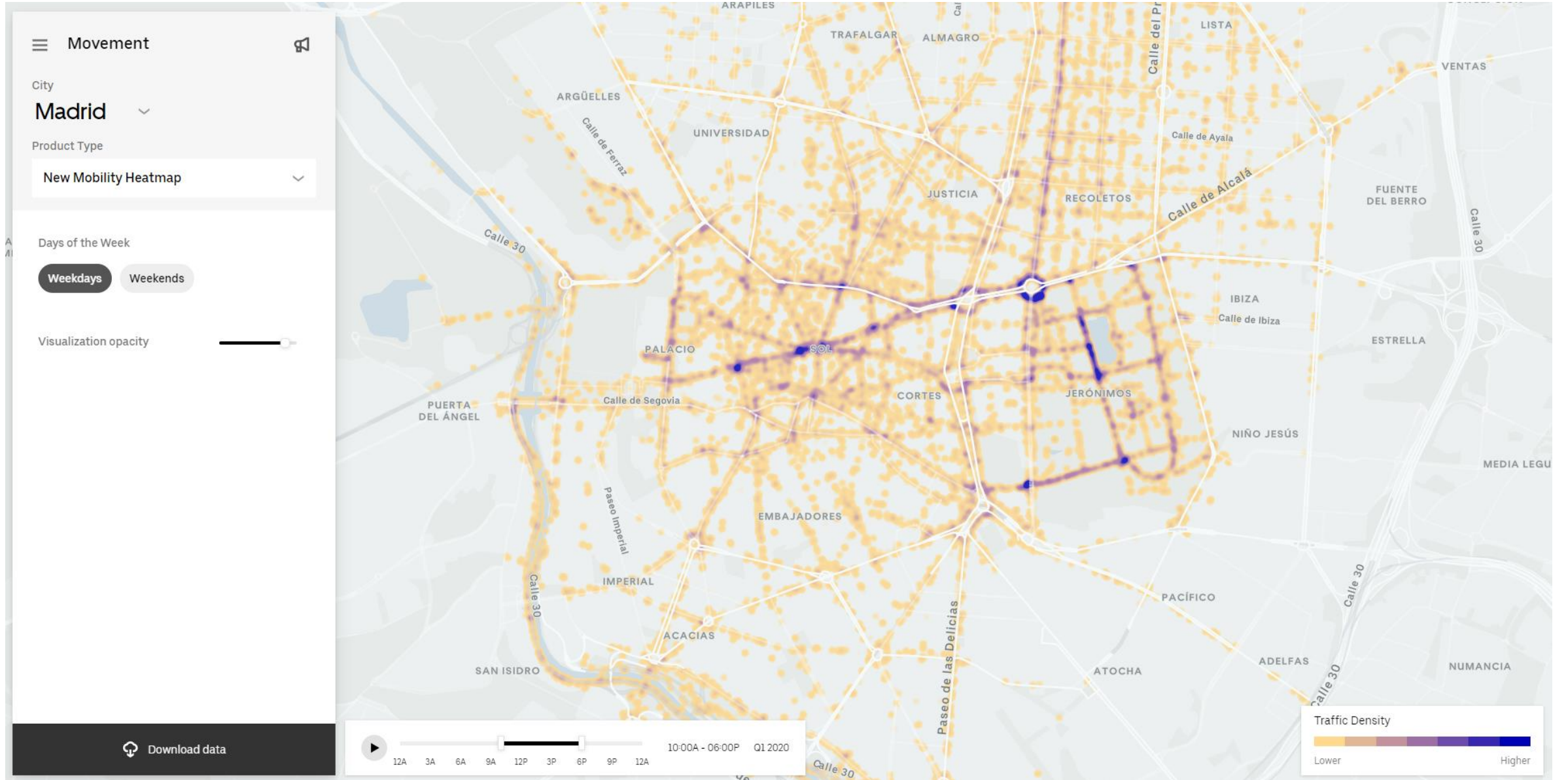
<https://movement.uber.com/>

Otras fuentes de datos geospaciales: Uber Movement



<https://movement.uber.com/>

Otras fuentes de datos geospaciales: Uber Movement



<https://movement.uber.com/>

Otras fuentes de datos geospaciales: Properati



Otras fuentes de datos geospaciales: Properati



<https://www.properati.com.co/p/mapas3D/colombia-bogota.html>



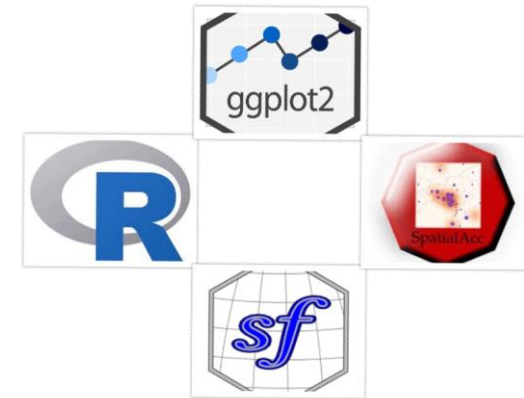
Geoprocesamientos

Geoprocesamientos

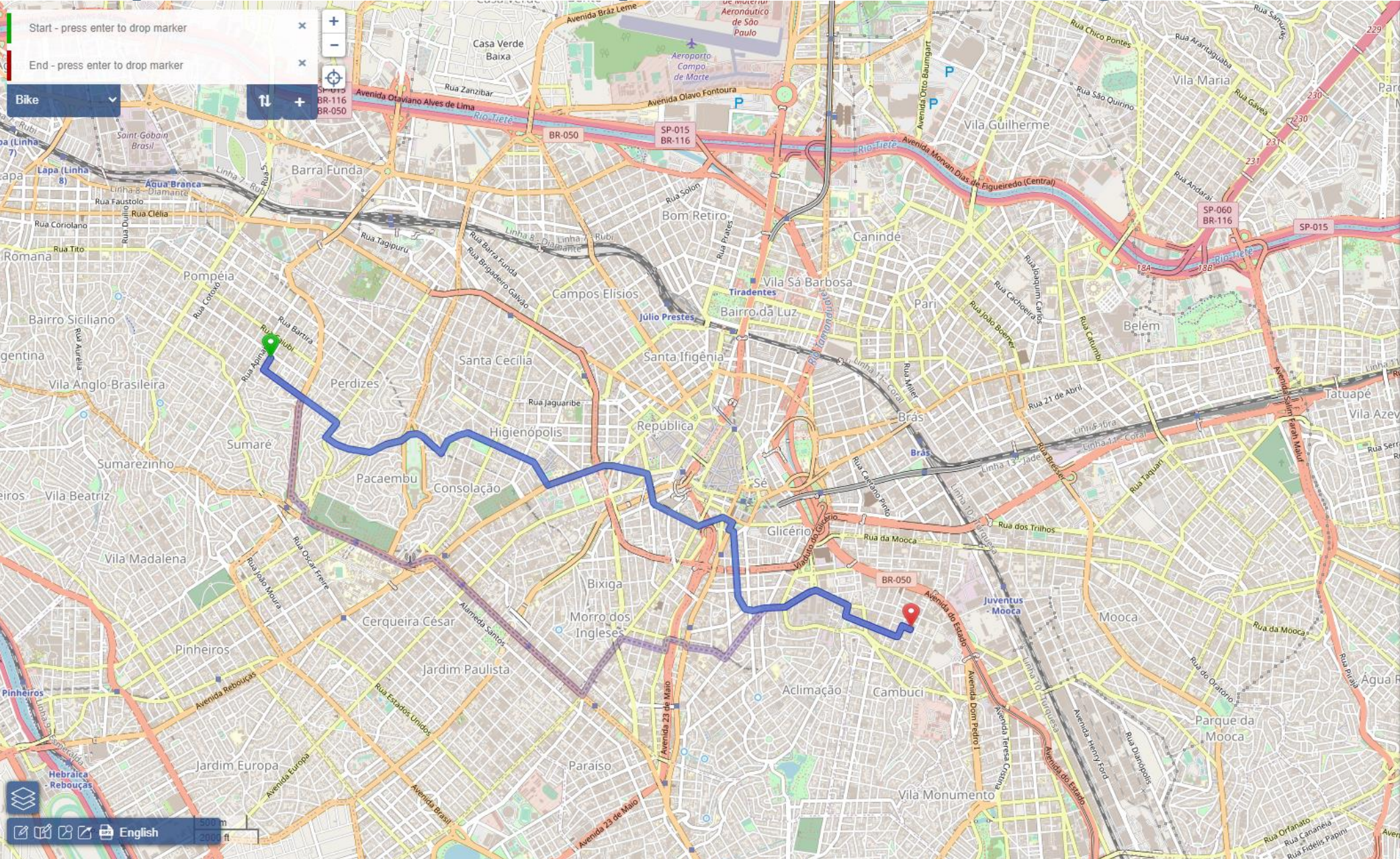


GeoPandas

QGIS



Geoprosesamientos: Open Source Routing Machine



Rua da Consolação, Rua da Glória

8.9 km, 39 min

- Head southwest on **Rua Apicás** 150 m
- Turn left onto **Rua Ministro Gastão Mesquita** 500 m
- Continue onto **Rua Professor João Arruda** 400 m
- Turn right onto **Rua Cardoso de Almeida** 200 m
- Turn left onto **Rua Zequinha de Abreu** 450 m
- Continue straight to stay on **Rua Zequinha de Abreu** 40 m
- Turn left onto **Avenida Arnolfo Azevedo** 400 m
- Continue onto **Praça Charles Miller** 150 m
- Make a slight right onto **Rua Itatiara** 300 m
- Continue left onto **Rua Armando Alvares Penteado** 350 m
- Turn right onto **Rua Piauí** 1 km
- Turn left onto **Rua da Consolação** 9 m
- Turn right 20 m
- Turn left onto **Rua da Consolação** 1 km

Programa de Ciudad inclusivas, sostenibles e inteligentes (CISI)

Taller de capacitación virtual

Aspectos de medición de la movilidad urbana para contribuir al Gran Impulso para la Sostenibilidad

 4, 5 y 6 de mayo, 2022



Indicadores espaciales de movilidad urbana

Horacio Castellaro



NACIONES UNIDAS

CEPAL

Comisión Económica para América
Latina y el Caribe
(CEPAL)



cooperación
alemana

DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

"Programa de Cooperación CEPAL-BMZ/giz
2020-2022: Ciudades Inclusivas, sostenibles e
inteligentes en el marco de la Agenda 2030".