



**LABgobar**

Subsecretaría de  
Innovación Pública  
y Gobierno Abierto



Secretaría de Modernización  
Presidencia de la Nación



# API del Servicio de Normalización de Datos Geográficos de Argentina

# API del Servicio de Normalización de Datos Geográficos de Argentina (georef)

**[github.com/datosgobar/taller-georef-pyconar-2018](https://github.com/datosgobar/taller-georef-pyconar-2018)**

## El problema

**Muchas áreas de la administración pública nacional (APN) generan y utilizan datos geográficos a partir de distintas fuentes que no son interoperables entre sí.**

## El problema

**Otras áreas de la APN generan datos geográficos sin fuente o estandarización alguna.**

## Seleccione la sede más cercana a su domicilio:

País:

Argentina

Provincia/Estado:

✓ Seleccione su provincia

Buenos Aires  
C.A.B.A.  
Catamarca  
Chaco  
Chubut  
Córdoba  
Corrientes  
Entre Ríos  
Formosa  
Jujuy

# Formularios

## CONSULTE EL PADRÓN

Documento sin puntos ni letras



Masculino

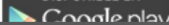


Femenino

✓ Seleccione su distrito

Capital Federal  
Buenos Aires  
Catamarca  
Córdoba  
Corrientes  
Chaco  
Chubut  
Entre Ríos  
Formosa  
Jujuy  
La Pampa  
La Rioja  
Mendoza  
Misiones  
Neuquén

DISPONIBLE EN



# Formularios

☐ CABA

☒ Gran Buenos Aires e Interior

Provincia

SALTA

SAN JUAN

SAN LUIS


SANTA CRUZ

SANTA FE

SANTIAGO DEL ESTERO

TIERRA DEL FUEGO

TUCUMAN

 POR UBICACION DE LA ADUANA

Provincia

BUENOS AIRES

CATAMARCA

CHACO

CHUBUT

CIUDAD AUTONOMA BUENOS AIRES

CORDOBA

CORRIENTES

ENTRE RIOS

FORMOSA

JUJUY



# Formularios

CALLE

Nro.

CIUDAD

C.P.

ESTADO O  
PROVINCIA

## Domicilio \*

Colocá calle, número, piso y departamento

## Provincia del domicilio \*

- Seleccionar - ▼

## Localidad, municipio o barrio del domicilio \*

- Seleccionar - ▼

## Código postal \*

[Consultá tu código postal](#) 

# Datos abiertos

## Centros de acceso a la Justicia

oficina	fecha_apertura	provincia	localidad	domicilio	telefono	respon
CAJ - ALMIRANTE BROWN	01/06/2014	Buenos Aires	Burzaco, Almirante Brown	Roca 983	(011) 42381380	Tempo
CAJ - BAHÍA BLANCA	22/08/2013	Buenos Aires	Bahía Blanca	Chacabuco 2250 - Barrio Villa Mitre	(0291) 4815536	BONIN
CAJ - CHASCOMÚS	08/11/2012	Buenos Aires	Chascomús	Hipólito Yrigoyen 186, Local 1	(02241)-42-2853	Tempor
CAJ - DOLORES	31/12/2012	Buenos Aires	Dolores	Aristóbulo del Valle 302	(02245) 44-0949	Tempor
CAJ - ESTEBAN EHCHEVERRÍA	22/02/2017	Buenos Aires	Esteban Echeverría	Alem 657	2092-8487	Canega
CAJ - FLORENCIO VARELA	08/11/2012	Buenos Aires	Florencio Varela	Las Heras 2895 esq. Ayacucho	(011)-4237-7986	GALLO
CAJ - HURLINGHAM	01/06/2014	Buenos Aires	W.C.Morris, Hurlingham	Dolores Huici 3276	4452-4733	TUYA, I
CAJ - JUNÍN	08/11/2012	Buenos Aires	Junín	Rivadavia 5 Planta Alta, esq. Arias	(0236)-444-7602	CRIVEL
CAJ - LA MATANZA	31/07/2017	Buenos Aires	La Matanza	Tucumán y Entre Ríos. Manzana 10, a una cuadra de Camino de Cintura		Silvina

Dirección	id_provincia	id_departamento	id_localidad	id_municipio	provincia
33 (Barrio Obrero)	AR-B	1208	323	BUE014	Buenos Aires
San Vicente	AR-B	1213	431	BUE018	Buenos Aires
Calle Ramón Ocampo	AR-B	1286	1649	BUE091	Buenos Aires
Baradero 1340	AR-B	1281	1497	BUE086	Buenos Aires
Miguel Calderon 1271	AR-B	1221	697	BUE026	Buenos Aires
Avenida 11 de mayo 1263	AR-B	1226	602	BUE032	Buenos Aires
Rivadavia 155	AR-B	1226	602	BUE032	Buenos Aires
Aristóbulo del Valle 302	AR-B	1228	737	BUE034	Buenos Aires
Roque Saenz Peña	AR-B	1242	896	BUE048	Buenos Aires
Juan Manuel Rosas 17798	AR-B	1259	1151	BUE065	Buenos Aires
Rivadavia 220	AR-B	1243	910	BUE049	Buenos Aires
Sarmiento 518	AR-B	1248	995	BUE054	Buenos Aires
Peribebuy y Figueroa Alcorta	AR-B	1259	1158	BUE065	Buenos Aires
Monseñor Hladnik 3856	AR-B	1261	1168	BUE067	Buenos Aires
Julio A. Costa	AR-B	1262	1215	BUE068	Buenos Aires
Bayona 70	AR-B	1269	1350	BUE074	Buenos Aires
Morazan 158	AR-B	1269	1350	BUE074	Buenos Aires
Rodolfo Romero 650	AR-B	1270	1366	BUE075	Buenos Aires
Coronel Vidal 2665	AR-B	1247	981	BUE053	Buenos Aires
Eva Duarte	AR-B	1275	1449	BUE080	Buenos Aires
Colectora Juan Domingo Perón	AR-B	1275	1449	BUE080	Buenos Aires
Calle 110	AR-B	1236	814	BUE042	Buenos Aires
Ciudad de Rodez	AR-B	1302	1930	BUE107	Buenos Aires
Calle 892	AR-B	1296	1806	BUE101	Buenos Aires
-	AR-B	1323	2271	BUE128	Buenos Aires
Avenida Rivadavia	AR-B	1209	364	BUE015	Buenos Aires
Paseo 115	AR-B	1327	2335	BUE132	Buenos Aires
Alsina 66	AR-B	1307	2008	BUE112	Buenos Aires

## Datos abiertos

espacio_cultural_id	provincia_id	localidad_id	provincia	localidad
300052	6	6490010	Buenos Aires	<u>Banfield</u>
300042	6	6035010	Buenos Aires	Avellaneda
300645	6	6658010	Buenos Aires	<u>Quilmes</u>
300067	6	6658010	Buenos Aires	<u>Bernal</u>
300646	6	6658010	Buenos Aires	<u>Quilmes</u>
300644	6	6658010	Buenos Aires	<u>Quilmes</u>
300568	6	6260010	Buenos Aires	Monte Grande
300070	6	6028010	Buenos Aires	<u>Burzaco</u>
300786	6	6756010	Buenos Aires	San Isidro
300915	6	6805010	Buenos Aires	Tigre
300918	6	6805010	Buenos Aires	Tigre
300787	6	6756010	Buenos Aires	San Isidro
300574	6	6568010	Buenos Aires	<u>Morón</u>
300575	6	6568010	Buenos Aires	<u>Morón</u>
300262	6	6840010	Buenos Aires	Ciudadela
300824	6	6760010	Buenos Aires	San Miguel
300576	6	6568010	Buenos Aires	<u>Morón</u>
300578	6	6861010	Buenos Aires	<u>Munro</u>
300057	6	6756010	Buenos Aires	<u>Beccar</u>
300916	6	6805010	Buenos Aires	Tigre
300083	6	6266020	Buenos Aires	Capilla del Señor
300917	6	6805010	Buenos Aires	Tigre
300370	6	6861010	Buenos Aires	Florida
300981	6	6371010	Buenos Aires	<u>Villa Ballester</u>
300979	6	6756010	Buenos Aires	<u>Villa Adelina</u>

## Datos abiertos

Espacios Culturales - Museos

## Solución

**Crear un servicio nacional, abierto y gratuito que integre todas las entidades geográficas nacionales.**

# Objetivos principales

## 1) Normalización

**Normalización de datos refiriendo a entidades geográficas y administrativas.**

E.g: “av san martin 1200, CABA” → “Avenida San Martín 1200, Ciudad Autónoma de Buenos Aires”

# Objetivos principales

## 2) Georreferenciación Inversa

**Devolución de entidades geográficas a partir de un punto.**

E.g: ¿En qué provincia yace el punto -66.7529, -27.2741? → Catamarca

# Objetivos principales

## 3) Referencia Oficial

**Obtener datos oficiales sobre entidades geográficas.**

E.g: ¿Cuáles son los departamentos de Salta? → Cafayate (ID 66021), Cerrillos (ID 66035), Rivadavia (ID 66133), etc.



Objetivos secundarios

## **Georreferenciación de Direcciones**

**Devolución de un punto geográfico a partir de una dirección.**

E.g: ¿Cuál es la posición de Avenida Santa Fe al 1000, Ciudad Autónoma de Buenos Aires? → -58.3810, -34.5953

Objetivos secundarios

## **Operaciones con Geometrías de Entidades**

**Búsqueda de entidades por intersección de geometrías.**

E.g: ¿Qué departamentos interseccionan con el municipio “El Cuy” (ID 625056)? → 9 de Julio (ID 62049), Avellaneda (ID 62014), etc.

# Alcance

## El servicio **no** contempla:

- Direcciones de un lugar a otro (“cómo llegar”)
- Códigos postales
- Entidades geográficas fuera del territorio argentino
- Geometrías como respuestas a consultas

# API

Servicio HTTP

# ETL

Extracción de Datos

## El servicio - API

- API HTTP
- <https://apis.datos.gob.ar/georef>
- Implementado con Python 3
- Flask + Elasticsearch

<https://github.com/datosgobar/georef-ar-api>

## El servicio - Datos

- Los datos utilizados por la API son generados por un proceso de ETL (*Extract-Transform-Load*)
- Fuentes de datos: **IGN, INDEC, BAHRA**
- Implementado con Python 3
- PostGIS (PostgreSQL)






<https://github.com/datosgobar/georef-ar-etl>

## Servicio de normalización de datos geográficos


Secretaría de Gobierno de Modernización. Subsecretaría de Innovación Pública y Gobierno Abierto. ✉

Documentación de la API de normalización de datos geográficos, junto con los datos utilizados por el servicio. Los conjuntos de datos de provincias, departamentos, municipios, localidades y vías de circulación son elaborados por la Dirección Nacional de Datos e Información Pública en base a datos publicados por IGN, BAHRA e INDEC.

### Recursos del dataset

	<p>API Georef</p> <p>Accedé a la documentación de la API para normalizar unidades territoriales, provincias, departamentos, municipios y calles.</p>	<a href="#">CONSULTAR</a> <a href="#">DESCARGAR</a>
	<p>Provincias</p> <p>Lista de las entidades que representan la división político territorial de primer orden de la República Argentina en base a datos del Instituto...</p>	<a href="#">CONSULTAR</a> <a href="#">DESCARGAR</a>
	<p>Departamentos</p> <p>Lista de las entidades que representan la división político administrativa de segundo orden de la República Argentina, en base a datos del Instituto...</p>	<a href="#">CONSULTAR</a> <a href="#">DESCARGAR</a>
	<p>Municipios</p> <p>Lista de las entidades que representan la división político administrativa de tercer orden de la República Argentina, en base a datos del Instituto...</p>	<a href="#">CONSULTAR</a> <a href="#">DESCARGAR</a>
	<p>Localidades</p> <p>Listado de los asentamientos humanos (localidad censal o paraje, sitio edificado), basado en la Base de Asentamientos Humanos de la República...</p>	<a href="#">CONSULTAR</a> <a href="#">DESCARGAR</a>

### Información adicional

Temas	
Etiquetas	<p>Gobierno y sector público</p> <p>Regiones y ciudades</p> <p>departamentos</p> <p>localidades</p> <p>municipios</p> <p><a href="#">Mostrar más</a></p>
Licencia	No se especificó la licencia
Frecuencia de actualización	Semanalmente
Mantenedor	<p>Secretaría de Gobierno de Modernización.</p> <p>Subsecretaría de Innovación Pública y Gobierno Abierto.</p> <p>Dirección Nacional de Datos e Información Pública. ✉</p>
Fecha de publicación	8 de agosto de 2018
Fecha de actualización	8 de agosto de 2018
Página de referencia	<a href="http://datos.gob.ar/datase...">http://datos.gob.ar/datase...</a>
Fuente primaria	IGN, INDEC, BAHRA

# Taller

Jupyter Notebook + pandas + requests

[github.com/datosgobar/taller-georef-pyconar-2018](https://github.com/datosgobar/taller-georef-pyconar-2018)  
[tinyurl.com/georef2018](https://tinyurl.com/georef2018)



## Recomendaciones de uso

- *Cachear* resultados
- Utilizar recursos POST para normalizar conjuntos de datos grandes
- Leer la documentación para ver ejemplos de uso y descripción de parámetros
- Cargar problemas o ideas como *issues* en GitHub

# georef-ar-api 0.2.2 OAS3

<https://raw.githubusercontent.com/datosgobar/georef-ar-api/master/docs/open-api/spec/openapi.json>

API del Servicio de Normalización de Datos Geográficos de Argentina.

Para ver ejemplos de uso de la API, dirigirse a la [página de documentación del proyecto](#).

Para leer el código de la API, acceder a [GitHub](#).

[Equipo de Datos de la Nación Argentina - Página GitHub](#)

[Enviar un mail al Equipo de Datos de la Nación Argentina](#)

## Server

<https://apis.datos.gob.ar/georef/api> ▾

## Recursos



GET

**/provincias** Retorna un listado de provincias.

POST

**/provincias** Retorna uno o más listados de provincias.

GET

**/departamentos** Retorna un listado de departamentos.

POST

**/departamentos** Retorna uno o más listados de departamentos.

GET

**/municipios** Retorna un listado de municipios.

POST

**/municipios** Retorna uno o más listados de municipios.

GET


**/localidades** Retorna un listado de localidades.

POST


**/localidades** Retorna uno o más listados de localidades.


# Uso local / Entorno de desarrollo

Es posible montar la  
API localmente para  
desarrollar o para  
experimentar con  
cualquier cantidad de  
datos.

 Secretaría de Modernización  
Presidencia de la Nación

API del Servicio de Normalización de Datos Geográficos de ...

 Búsqueda

 GitHub

API del Servicio de Normalización de Datos Geográficos de Argentina

Inicio

Usuarios ▾

Aplicaciones

Desarrolladores ^

[Ambiente de desarrollo y deploy](#)

Instalación de Python 3.6

Proceso de ETL y Datos

Historial de versiones

Guía de instalación para desarrolladores

En este documento se detallan los pasos a seguir si se desea configurar un servidor de API Georef propio.

Dependencias

- [Elasticsearch >=6.4.2](#)
- [Python >=3.6.x](#)
- [Nginx](#) (para entornos productivos)

Instalación

1. Elasticsearch

Para instalar Elasticsearch, seguir las siguientes instrucciones en uno o más servidores (nodos).

1.1 Instalar el entorno de ejecución para Java:

```
$ sudo apt install default-jre
```

1.2 Instalar Elasticsearch

Instalar Elasticsearch e iniciar el servicio con `systemctl`:

```
$ wget https://artifacts.elastic.co/downloads/elasticsearch/elasticsearch-6.4.2.deb
$ sudo dpkg -i elasticsearch-6.4.2.deb
$ sudo systemctl enable elasticsearch
```

Instalación

1. Elasticsearch

1.1 Instalar el entorno de ejecución para Java:

1.2 Instalar Elasticsearch

2. Repositorio y dependencias

2.1 Clonar el repositorio:

2.2 Crear un entorno virtual y activarlo

2.3 Instalar dependencias con pip

2.4 Copiar el archivo de configuración

2.5 Copiar el archivo de configuración de logs

3. Crear los índices

4. (Opcional) Re-indexar datos

Indexar datos nuevos

Forzar re-indexado

5. Correr API

Entornos de desarrollo

Entornos productivos

5.1 Configurar servicio georef-api para systemd

5.2 Activar y arrancar el servicio

5.3 Configurar nginx

# Mejoras a futuro

Algunos aspectos del servicio que queremos mejorar:

- Datos más completos (municipios, calles, etc.)
- Mejor análisis de direcciones (sin altura, Km, intersecciones, etc.)
- Más entidades geográficas: países, radios censales, etc.
- Más información: códigos ISO, abreviaturas, etc.
- Mejores resultados en búsquedas por texto aproximado (*fuzzy*)



/datosgobar



/datos-argentina



/datosgobar

[datos@modernizacion.gob.ar](mailto:datos@modernizacion.gob.ar)