

PostgREST

Convierte tu base de datos PostGIS en una API REST

Jordi Segú Tell

María Valdezate Arranz

Tragsatec



jornadas**sig**libre
Geotech/spatial data science

¿Qué es PostgREST?





Ventajas de PostgREST

- **Ahorro de tiempo**
 - Automatización
 - Desarrollo rápido
- **Escalabilidad**
 - Aprovechamiento de PostgreSQL y PostGIS
 - Desempeño eficiente
- **Seguridad**
 - Roles y permisos de PostgreSQL
 - Configuración granular

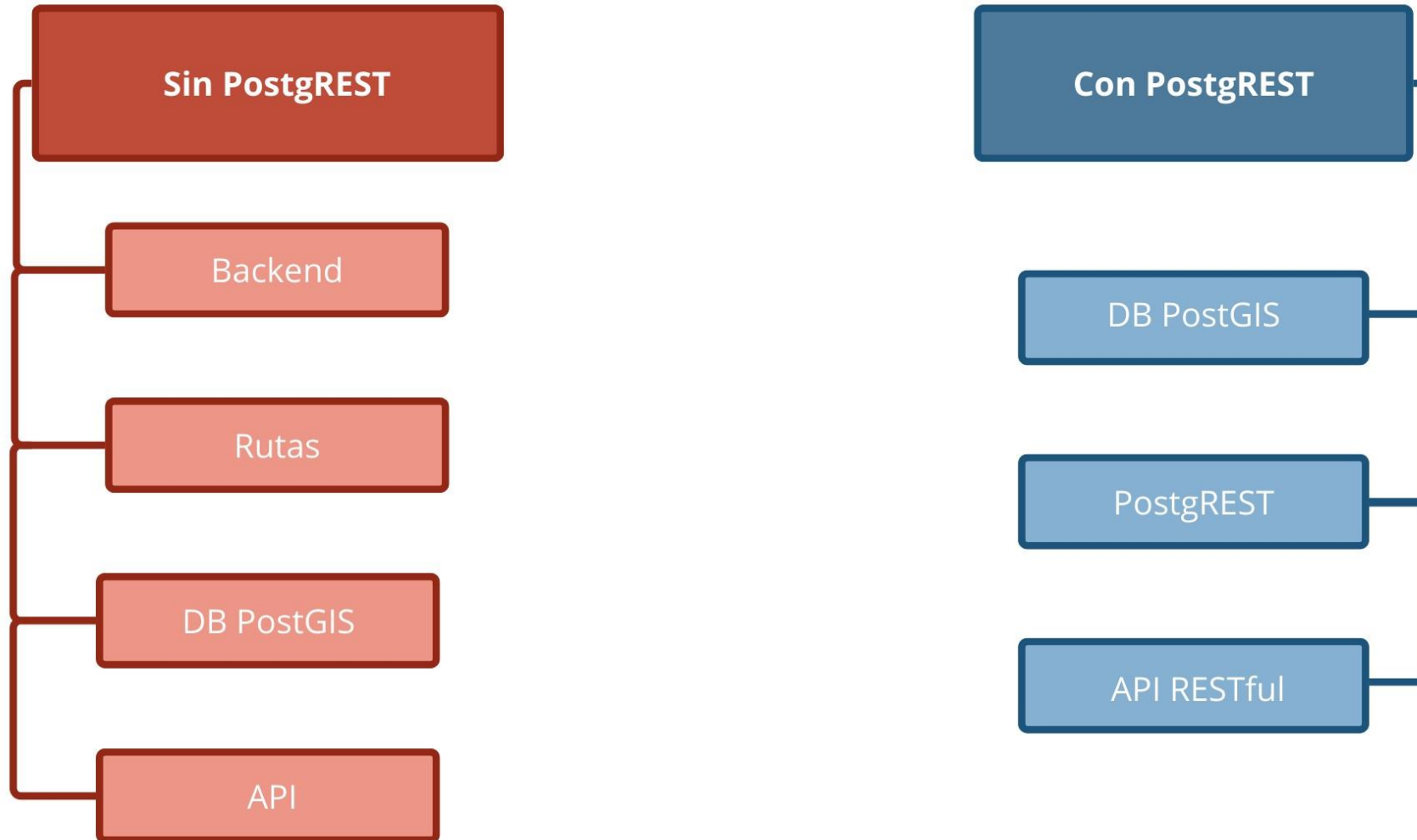


Ventajas de PostgREST

- **Flexibilidad y personalización**
 - Consultas geoespaciales complejas
 - Filtrado y ordenación geoespacial
- **Compatibilidad con estándares web**
 - RESTful
 - GeoJSON
- **Facilidad de integración**
 - Integración con herramientas de mapeo y geolocalización
 - Soporte de ecosistemas



Ventajas de PostgREST en acción





Descarga y configuración de PostgREST



- Fuente de descarga del fichero fiable



- postgres-v12.0.3-windows-x64.zip



- Archivo de configuración



Descarga y configuración de PostgREST

```
## REQUIRED:
db-uri = "postgres://postgres:postgres@localhost:5432/test_API"
db-schemas = "api,api_control"
db-anon-role = "api_anon"

### OPTIONAL:
## number of open connections in the pool db-pool = 10

## Time to live, in seconds, for an idle database pool
connection.db-pool-timeout = 10

## extra schemas to add to the search_path of every request db-
extra-search-path = "webapi"

## limit rows in response
# db-max-rows = 1000

server-host = "!4"
server-port = 3000
```

Configuración esencial

- **db-uri:** URI de la DB
Usuario + contraseña + host+ puerto + nombre DB
- **datos.db-schema:** esquema
- **db-anon-role:** rol anónimo
- **server-port:** puerto



Despliegue de PostgREST

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - postgres pgrst.conf
Microsoft Windows [Versión 10.0.19045.4412]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\mvaldez1>cd C:\Users\mvaldez1\software\postgREST

C:\Users\mvaldez1\software\postgREST>postgres pgrst.conf
31/May/2024:19:21:29 +0200: Starting PostgREST 12.0.3 (1afd98a)...
31/May/2024:19:21:29 +0200: Attempting to connect to the database...
31/May/2024:19:21:29 +0200: Connection successful
31/May/2024:19:21:29 +0200: Listening on port 3000
31/May/2024:19:21:29 +0200: Config reloaded
31/May/2024:19:21:29 +0200: Listening for notifications on the pgrst channel
31/May/2024:19:21:32 +0200: Schema cache loaded
```




Despliegue de PostgREST

```
← → ↺ http://localhost:3000
Dar formato al texto ☒

{
  "swagger": "2.0",
  "info": {
    "description": "This is a dynamic API generated by PostgREST",
    "title": "PostgREST API",
    "version": "12.0.3 (1afd98a)"
  },
  "host": "0.0.0.0:3000",
  "basePath": "/",
  "schemes": [
    "http"
  ],
  "consumes": [
    "application/json",
    "application/vnd.pgrst.object+json;nulls=stripped",
    "application/vnd.pgrst.object+json",
    "text/csv"
  ],
  "produces": [
    "application/json",
    "application/vnd.pgrst.object+json;nulls=stripped",
    "application/vnd.pgrst.object+json",
    "text/csv"
  ],
  "paths": {
    "/": {
      "get": {
        "tags": [
          "Introspection"
        ],
        "summary": "OpenAPI description (this document)",
        "produces": [
          "application/openapi+json",
          "application/json"
        ],
        "responses": {
          "200": {
            "description": "OK"
          }
        }
      }
    },
    "/puntos_reciclaje": {
      "get": {
        "tags": [
          "puntos_reciclaje"
        ],
        "parameters": [
          {
            "$ref": "#/parameters/rowFilter.puntos_reciclaje.id"
          },
          {
            "$ref": "#/parameters/rowFilter.puntos_reciclaje.nombre"
          },
          {
            "$ref": "#/parameters/rowFilter.puntos_reciclaje.ubicacion"
          },
          {
            "$ref": "#/parameters/select"
          }
        ],

```

```
← → ↺ http://localhost:3000/ubicaciones_contenedores
Dar formato al texto ☒

[
  {
    "id": 1,
    "punto_reciclaje_id": 1,
    "material_reciclable_id": 1,
    "tipo_contenedor_id": 1,
    "cantidad": 100,
    "ubicacion": {
      "type": "Point",
      "crs": {
        "type": "name",
        "properties": {
          "name": "EPSG:4326"
        }
      },
      "coordinates": [-75.1652, 39.9526]
    },
    "fecha_recogida": "2024-06-01"
  },
  {
    "id": 2,
    "punto_reciclaje_id": 2,
    "material_reciclable_id": 2,
    "tipo_contenedor_id": 2,
    "cantidad": 200,
    "ubicacion": {
      "type": "Point",
      "crs": {
        "type": "name",
        "properties": {
          "name": "EPSG:4326"
        }
      },
      "coordinates": [-75.1703, 39.95]
    },
    "fecha_recogida": "2024-06-02"
  },
  {
    "id": 3,
    "punto_reciclaje_id": 3,
    "material_reciclable_id": 3,
    "tipo_contenedor_id": 3,
    "cantidad": 300,
    "ubicacion": {
      "type": "Point",
      "crs": {
        "type": "name",
        "properties": {
          "name": "EPSG:4326"
        }
      },
      "coordinates": [-75.1675, 39.955]
    },
    "fecha_recogida": "2024-06-03"
  },
]
```



Despliegue de PostgREST

Query

Query History

1

SELECT * FROM api.ubicaciones_contenedores

2

ORDER BY id ASC

Data Output

Messages

Notifications

	id [PK] integer	punto_reciclaje_id integer	material_reciclable_id integer	tipo_contenedor_id integer	cantidad integer	<div><div></div> ubicacion geometry</div>	fecha_recogida date
1	1	1	1	1	100	0101000020E610...	2024-06-01
2	2	2	2	2	500	0101000020E610...	2024-06-02
3	3	3	3	3	300	0101000020E610...	2024-06-03
4	4	1	2	1	150	0101000020E610...	2024-06-04
5	5	2	3	2	250	0101000020E610...	2024-06-05
6	6	3	1	3	200	0101000020E610...	2024-06-06

```
← → ↺ ⓘ http://localhost:3000/ubicaciones_contenedores
Dar formato al texto ☒

[
  {
    "id": 1,
    "punto_reciclaje_id": 1,
    "material_reciclable_id": 1,
    "tipo_contenedor_id": 1,
    "cantidad": 100,
    "ubicacion": {
      "type": "Point",
      "crs": {
        "type": "name",
        "properties": {
          "name": "EPSG:4326"
        }
      }
    },
    "coordinates": [-75.1652, 39.9526]
  },
  {
    "id": 2,
    "punto_reciclaje_id": 2,
    "material_reciclable_id": 2,
    "tipo_contenedor_id": 2,
    "cantidad": 500,
    "ubicacion": {
      "type": "Point",
      "crs": {
        "type": "name",
        "properties": {
          "name": "EPSG:4326"
        }
      }
    },
    "coordinates": [-75.1703, 39.95]
  },
  {
    "id": 3,
    "punto_reciclaje_id": 3,
    "material_reciclable_id": 3,
    "tipo_contenedor_id": 3,
    "cantidad": 300,
    "ubicacion": {
      "type": "Point",
      "crs": {
        "type": "name",
        "properties": {
          "name": "EPSG:4326"
        }
      }
    },
    "coordinates": [-75.1703, 39.95]
  },
  {
    "id": 4,
    "punto_reciclaje_id": 1,
    "material_reciclable_id": 2,
    "tipo_contenedor_id": 1,
    "cantidad": 150,
    "ubicacion": {
      "type": "Point",
      "crs": {
        "type": "name",
        "properties": {
          "name": "EPSG:4326"
        }
      }
    },
    "coordinates": [-75.1703, 39.95]
  },
  {
    "id": 5,
    "punto_reciclaje_id": 2,
    "material_reciclable_id": 3,
    "tipo_contenedor_id": 2,
    "cantidad": 250,
    "ubicacion": {
      "type": "Point",
      "crs": {
        "type": "name",
        "properties": {
          "name": "EPSG:4326"
        }
      }
    },
    "coordinates": [-75.1703, 39.95]
  },
  {
    "id": 6,
    "punto_reciclaje_id": 3,
    "material_reciclable_id": 1,
    "tipo_contenedor_id": 3,
    "cantidad": 200,
    "ubicacion": {
      "type": "Point",
      "crs": {
        "type": "name",
        "properties": {
          "name": "EPSG:4326"
        }
      }
    },
    "coordinates": [-75.1703, 39.95]
  }
]
```



jornadas**sig**libre
Geotech/spatial data science

Próximos Pasos



PostgREST

Serve a **REST**ful API from any Postgres database



jornadas**sig**libre

Geotech/spatial data science

Contacto:

Jordi Segú Tell

jsegu@tragsa.es

María Valdezate Arranz

mvaldez1@tragsa.es