



Instituto Geográfico Nacional
CENTRO NACIONAL DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA



El servicio de geolocalización del Sistema Cartográfico Nacional



Itziar Doñate Vadillo

www.ign.es



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE TRANSPORTES Y MOVILIDAD SOSTENIBLE
INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL



20 de febrero del 2025



1. Origen

Ayuntamientos son los órganos competentes:

- ✓ Definición de nomenclátors de viales
- ✓ Asignación de números de policía



- Falta de normalización
- Distintos callejeros



14 diciembre 2020
Comisión Especializadas de Normas Geográficas (CSG):
Geocodificación de direcciones del SCN



Callejero de referencia estratégico



2. Primeros pasos



Objetivos



1. Identificación de miembros del subgrupo de trabajo
2. Reuniones:
 - Necesidades
 - Modelo de datos direcciones nacional
 - Formato de distribución
 - Establecer el servicio geocodificación

2. Primeros pasos. Participantes



Geoturismo

Idearium Consultores

3. Desarrollo

Versiones



Primera versión beta



Segunda versión: producción



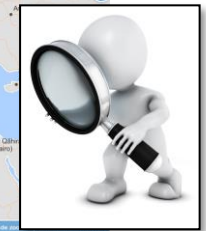
SERVICIO DE GEOCODIFICACIÓN O GEOLOCALIZACIÓN DE DIRECCIONES POSTALES DEL SISTEMA CARTOGRAFICO NACIONAL DE ESPAÑA

Servicio de geocodificación o geolocalización de direcciones postales del Sistema Cartográfico Nacional de España

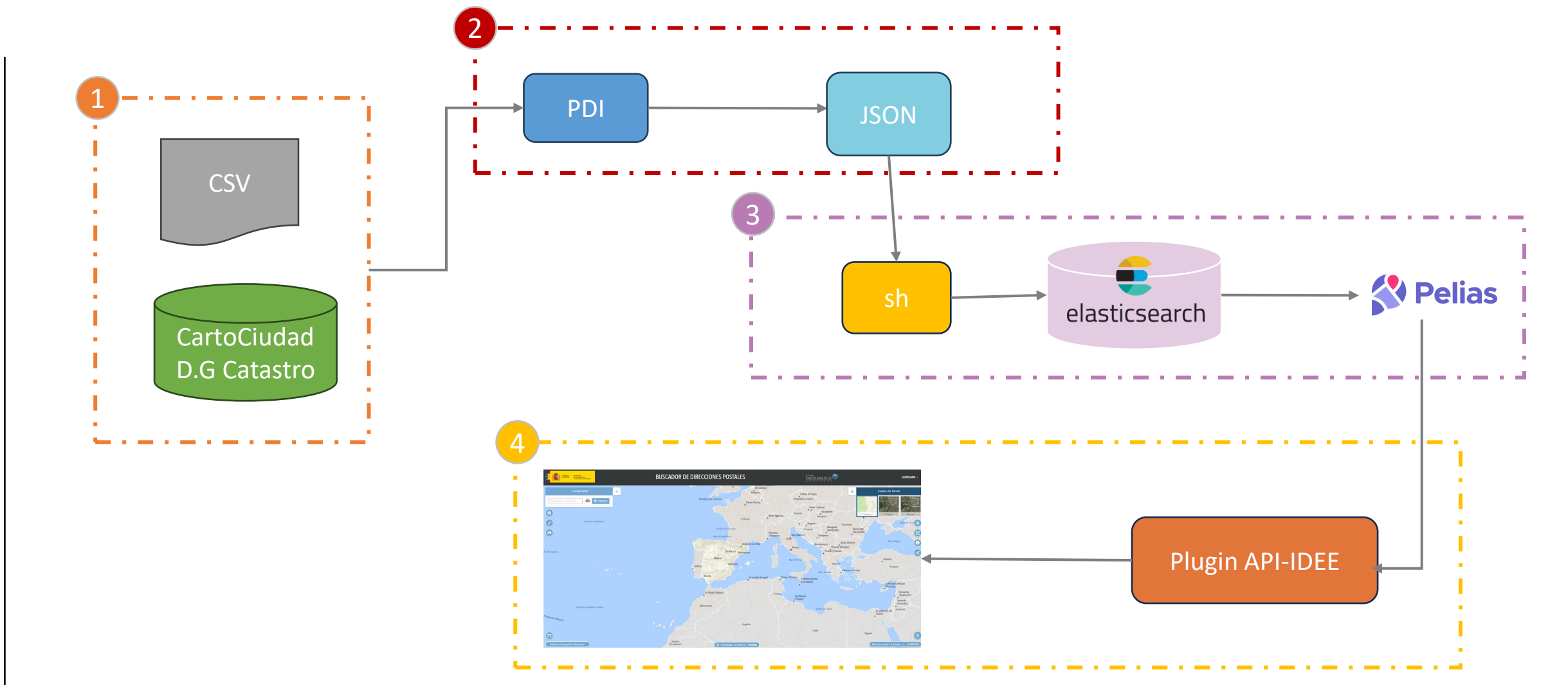


El 14 de diciembre de 2020 la Comisión Especializada de Normas Geográficas (1) del Consejo Superior Geográfico de España, puso en marcha un subgrupo de trabajo para la realización del proyecto «Especificaciones básicas para la implementación de un Servicio Nacional de Geocodificación o Geolocalización de Direcciones postales».

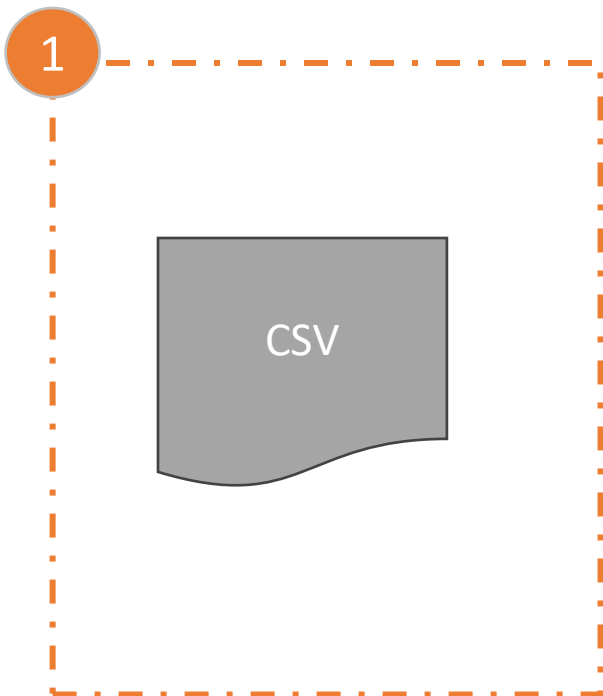
Además, para poder mostrar las posibilidades del servicio se ha desarrollado un visualizador titulado «Buscador de direcciones postales» con la API del CNIG basado en Openlayers.



3. Desarrollo. CNIG



1. Datos



Imágenes: Designed by Freepik

MODELO DE DATOS

- 1. Objetivos
- 2. Introducción
- 3. Modelo de datos
 - 3.1 Identificador
 - 3.2 Tipo de vía
 - 3.3 Nombre de la vía
 - 3.4 Número de la finca, portal o punto kilométrico
 - 3.5 Nombre de la localización
 - 3.6 Código postal
 - 3.7 Unidades Administrativas
 - 3.7.1 Comunidad/Ciudad Autónoma
 - 3.7.2 Provincia
 - 3.7.3. Municipio
 - 3.7.4 Primer nivel
 - 3.7.5 Segundo nivel
 - 3.8 Código INE de tramo
 - 3.9 Lengua
 - 3.10 Tipo de dato
 - 3.11 Estado
 - 3.12 Proveedor
 - 3.13 Geometría
 - 3.13.1 Latitud
 - 3.13.2 Longitud
- 4. Formato del fichero

Modelo de datos

Se describe a continuación el modelo de datos que se ha definido para la recopilación efectiva de los datos de direcciones, topónimos y puntos de interés (POI) que servirán de referencia para la implementación de un servicio nacional de geocodificación de direcciones.

1. Objetivos.

El modelo de datos a definir tiene como objetivo principal estructurar la información que es preciso recopilar para constituir los datos de referencia de un servicio de geocodificación o geolocalización de direcciones de carácter nacional.

Las características técnicas que debe cumplir el servicio son las siguientes:

- Operaciones de descubrimiento y geolocalización (obtención de coordenadas geográficas) de una dirección en base a sus principales componentes (población, nombre del vial, portal, etc.).
- Priorización de las soluciones más cercanas geográficamente a un punto dado.
- Operaciones de geolocalización por coordenadas geográficas para el descubrimiento de la dirección más próxima a un punto de coordenadas conocidas.
- Búsqueda circunscrita dentro de un área geográfica o una unidad administrativa determinada.
- Búsqueda selectiva en subconjuntos de datos de uno o varios proveedores de datos.
- Tecnología API REST ([Interfaz de Programación de Aplicaciones](#)). Posibilidad de poder invocar los métodos y procedimientos desde procesos informáticos.

3. Desarrollo. CNIG

1. Datos

3.7.4 Primer nivel.

Nombre	Definición	Obligación	Ocurrencia	Tipo de dato	Dominio
NIVEL1	Agrupación de direcciones de primer nivel, de orden inferior al municipio: agrupaciones y entidades de población procedentes de la Información Geográfica de Referencia (IGR) de Poblaciones: <i>núcleo de población, entidad singular, urbanización, asentamiento agrícola, otras poblaciones, polígono industrial, área industrial, instalación de producción energética, instalación dotacional, instalación básica, y servicios.</i>	Opcional	0,1	cadena de caracteres	Texto libre

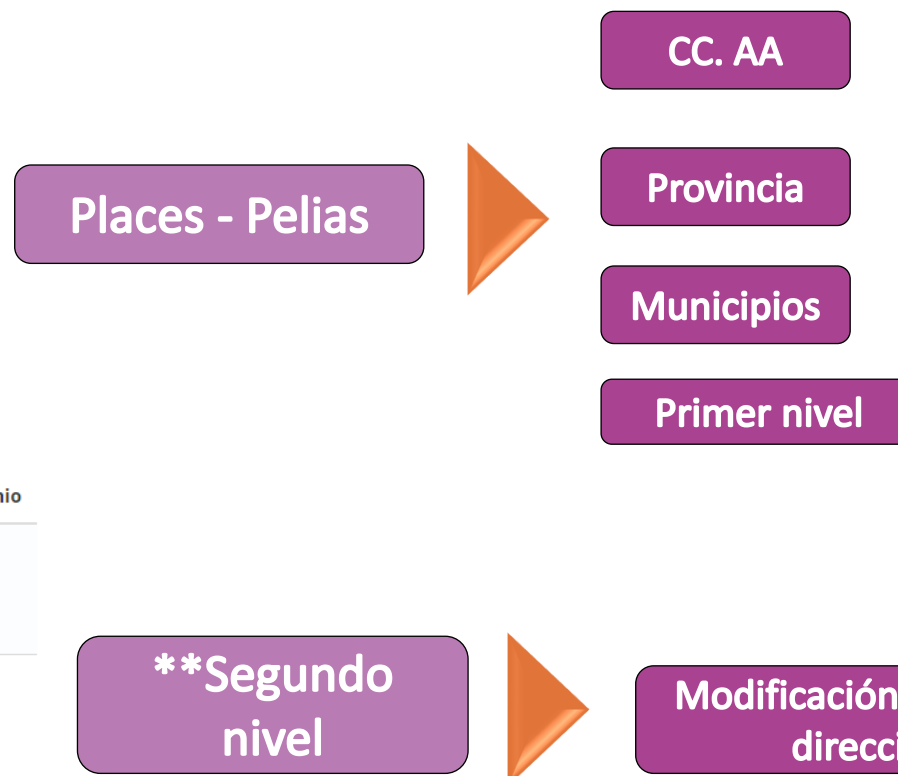
3.7.5 Segundo nivel.

Nombre	Definición	Obligación	Ocurrencia	Tipo de dato	Dominio
NIVEL2	Agrupación de direcciones de segundo nivel, de orden inferior al municipio, no pertenecientes a las poblaciones del IGR de Poblaciones: <i>parroquia, distrito, barrio, sección, aldea, diseminado, etc.</i>	Opcional	0,1	Cadena de caracteres	Texto libre



Imágenes: Designed by Freepik

Búsqueda por unidad administrativa



3. Desarrollo. CNIG

1. Datos

ID;TIPVIA;NOMVIA;NUMERO;NOMLOC;CODPOSTAL;CA;PROVINCIA;MUNICIPIO;NIVEL1;NIVEL2;INETRA;LENGUA;TIPDATO;ESTADO;PROVEEDOR;LATITUD;LONGITUD
iderioja:address:calrij/0341700000000000234657;Avenida;de La Rioja;1;;26339;La Rioja;La Rioja;Ábalos;Ábalos;;;spa;Dirección;Oficial;calrij;42.57172;-2.70696

Descripción

NOMBRE	DEFINICIÓN
ID	Identificador proporcionado por el proveedor
TIPVIA	Expresión de la tipología de vía
NOMVIA	Nombre o denominación de la calle o vía
NUMERO	Localizador o identificación del portal; número; punto km
NOMLOC	Designación alternativa ligada a la dirección o lugar
CODPOSTAL	Código postal
CA	Nombre de la comunidad o ciudad autónoma
PROVINCIA	Nombre de la provincia
MUNICIPIO	Nombre del municipio
NIVEL1	Agrupación de direcciones de primer nivel, de orden inferior al municipio.
NIVEL2	Agrupación de direcciones de segundo nivel, de orden inferior al municipio, no pertenecientes al NIVEL1.

INETRA	Código INE de tramo (16 dígitos)
LENGUA	Lengua utilizada en la expresión de una dirección, topónimo o POI
TIPDATO	Tipología del registro de datos (dirección, topónimo, POI)
ESTADO	Estatus de una dirección o nombre geográfico (oficial, normalizado, histórico)
PROVEEDOR	Proveedor de datos de la información del registro, codificado.
LATITUD	Valor de la latitud de la geometría puntual
LONGITUD	Valor de la longitud de la geometría puntual

Resultados

Id: cnig/10590032803
Capa: address
(-2.6904097069999 42.8622742000001)
**CALLE GETARIA 1, Vitoria-Gasteiz, Araba/
Álava, España**

NOMVIA: CALLE GETARIA
NUMERO: 1
CODPOSTAL: 01010
CA: Pais Vasco/Euskadi
PROVINCIA: Araba/Álava
MUNICIPIO: Vitoria-Gasteiz
NIVEL1: Vitoria-Gasteiz
PROVEEDOR: cnig
LONGITUD: -2.6904097069999
LATITUD: 42.8622742000001

ESTADO: Oficial
ID: 10590032803
LENGUA: spa
TIPDATO: Dirección

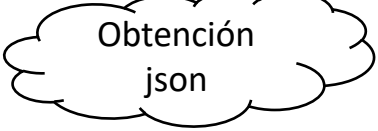
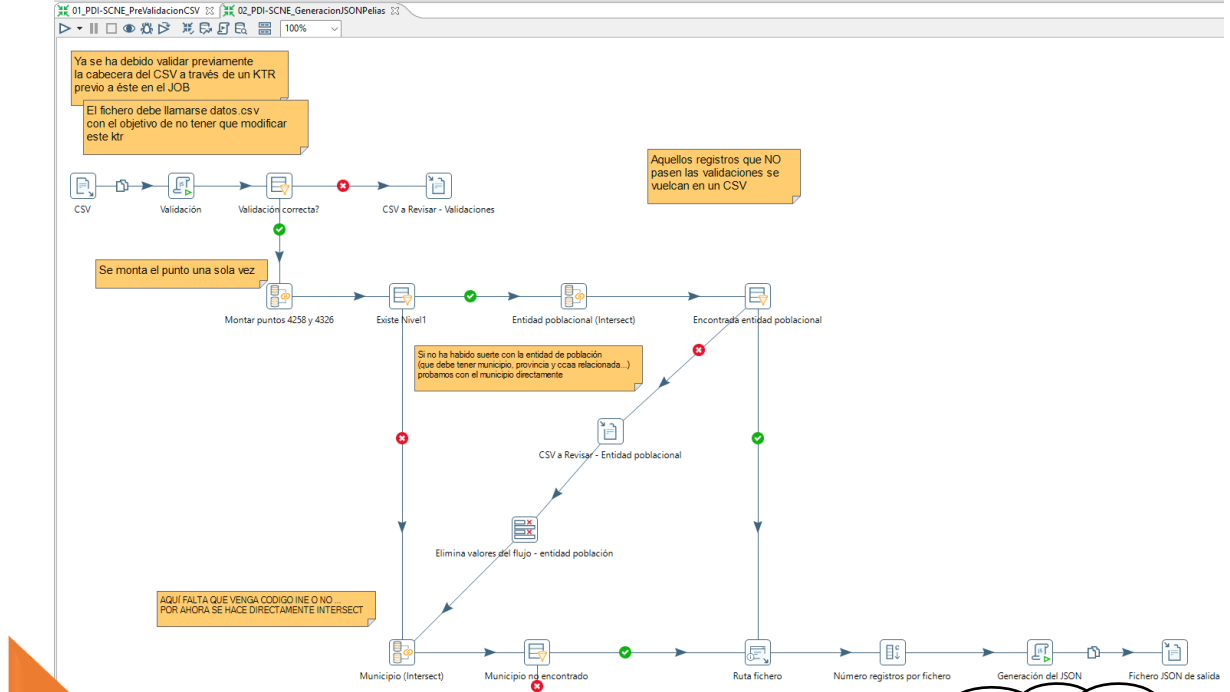
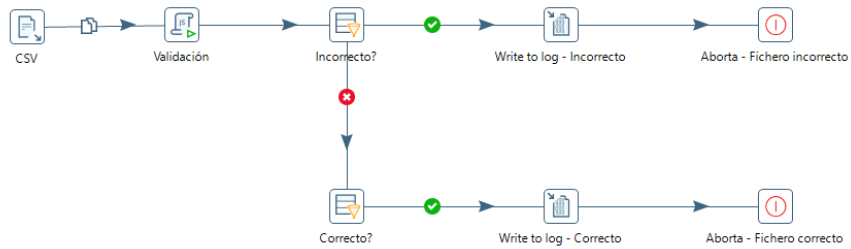
2. Validación de datos y obtención de json

2



El fichero debe llamarse datos.csv con el objetivo de no tener que modificar este ktr

Se valida que las columnas sean las que deben antes de pasar a evaluar el contenido



3. Desarrollo. CNIG

3. Mapeo e indexación

Métodos

- Geolocalizar → coordenadas geográficas
- Autocompletar



Filtros y parámetros

3

The screenshot shows a browser window with a URL: `https://geolocalizador.idee.es/v/autocomplete?text=calle pedro egañ&size=8&layers=address%2Cstreet,venue`. The browser displays a JSON response from the geocoding API. A circular callout with the number '3' points to the first feature in the JSON array.

```

{
  "geocoding": {
    "type": "FeatureCollection",
    "features": [
      {
        "type": "Feature",
        "geometry": {
          "type": "Point",
          "coordinates": [
            -1.98089177213751,
            43.3134746509344
          ]
        },
        "properties": {
          "id": "cnig/200690160295",
          "gid": "cnig:address:cnig/200690160295",
          "layer": "address",
          "source": "cnig",
          "source_id": "cnig/200690160295",
          "country_code": "ES",
          "name": "CALLE PEDRO EGAÑA 5",
          "housenumber": "5",
          "street": "CALLE PEDRO EGAÑA",
          "postalcode": "20006",
          "accuracy": "point",
          "country": "España",
          "country_gid": "whosonfirst:country:034",
          "country_a": "ES",
          "macroregion": "País Vasco/Euskadi",
          "macroregion_gid": "whosonfirst:macroregion:03416",
          "region": "Gipuzkoa",
          "region_gid": "whosonfirst:region:0341620",
          "localadmin": "Donostia/San Sebastián",
          "localadmin_gid": "whosonfirst:localadmin:20069",
          "locality": "Donostia/San Sebastián",
          "locality_gid": "whosonfirst:locality:160005871",
          "label": "CALLE PEDRO EGAÑA 5, Donostia/San Sebastián, Gipuzkoa, España",
          "addendum": {
            "scne": {
              "ID": "200690160295",
              "INETRA": null,
              "LENGUA": "spa",
              "NOMLOC": null,
              "TIPDATO": "Dirección",
              "ESTADO": "Oficial",
              "ESTADO": "Oficial"
            }
          }
        }
      }
    ]
  }
}

```

On the right, a mobile application interface titled 'Localizador' shows a search input field containing 'calle pedro egañ' and an 'Eliminar' button. Below the input, a list of search results is displayed, including:

- CALLE PEDRO EGAÑA 5, Donostia/San Sebastián, Gipuzkoa, España
- CALLE PEDRO EGAÑA 3, Donostia/San Sebastián, Gipuzkoa, España
- CALLE PEDRO EGAÑA 8, Donostia/San Sebastián, Gipuzkoa, España
- CALLE PEDRO EGAÑA 4, Vitoria-Gasteiz, Araba/Álava, España
- CALLE PEDRO EGAÑA 2, Vitoria-Gasteiz, Araba/Álava, España
- CALLE PEDRO EGAÑA 7, Donostia/San Sebastián, Gipuzkoa, España
- CALLE PEDRO EGAÑA 2, Donostia/San Sebastián, Gipuzkoa, España
- CALLE PEDRO EGAÑA 10, Donostia/San Sebastián, Gipuzkoa, España

3. Desarrollo. CNIG

- BBOX
- Circle
- sources**
- layers
- size
- text
- ...


sources**

Parámetro	Tipo	Obligatorio	Defecto	Descripción	Ejemplo
sources	cadena de caracteres	no	todas las fuentes	Listado de fuentes de datos separados por comas, codificados según lista controlada Proveedores de datos	cnig,calrj

4. Explotación de información

4

Plugin API-IDEE



Tecnología API-CNIG



APICNIG  M.plugin.Locatorscn



Entre otras funcionalidades, se puede hacer con los siguientes parámetros, lo siguiente:

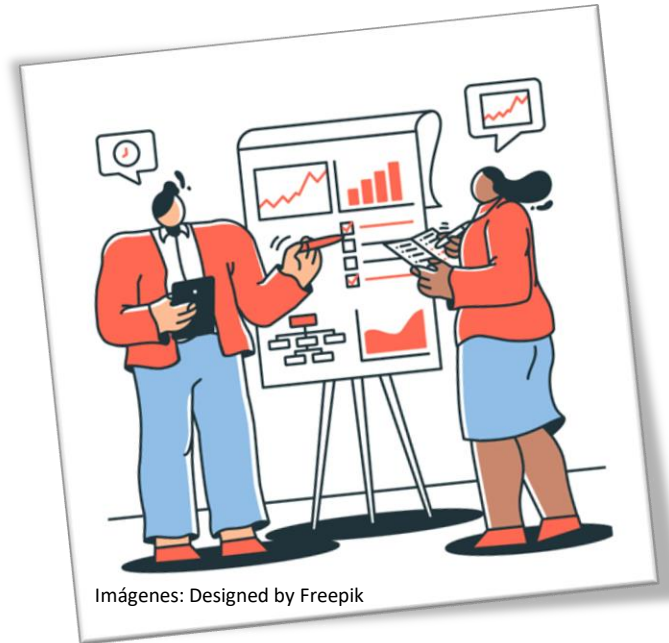
- *sources*: seleccionar el proveedor o proveedores de datos de la búsqueda realizada.
- *size*: cambiar el número de resultados máximos para la búsqueda por texto.
- *radius*: definir el radio de búsqueda a partir del método de geolocalización por coordenadas.

1. Crear



- Métodos
- Fuentes de datos

2. Explotar datos



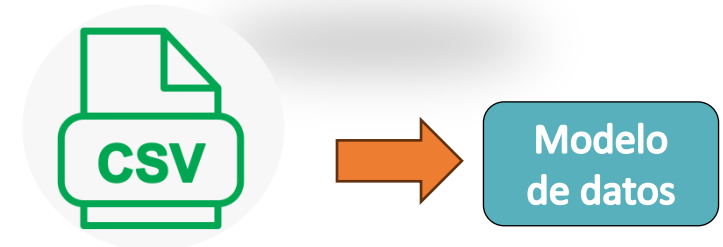
Imágenes: Designed by Freepik

- Interoperable
- Reutilizable

3. Participa!



Imágenes: Designed by Freepik



cartociudad@transportes.gob.es

