

Instrucciones de uso del conversor

Octubre 2024

cartociudad@transportes.gob.es

El cliente web «**conversor**» o «**calculadora de direcciones**» de CartoCiudad permite calcular direcciones postales a partir de coordenadas geográficas (WGS84) y viceversa simultáneamente de forma masiva.

Para ello, el servicio unificado tiene como entrada un fichero en formato *Comma Separated Values* (.csv) y por cada fila o registro realiza la geocodificación directa o indirecta en función de las columnas rellenas. La calculadora puede procesar hasta **60.000 registros**.

Descargar ejemplo de documento CSV

Por favor, seleccione el fichero de entrada:

Subir archivo CSV

Obtener resultados

Contenido

Instrucciones de uso del conversor	1
1. Características del fichero .csv	2
2. Funcionamiento de la calculadora	3
2.1. Geocodificación por identificador geográfico	3
2.2. Geocodificación por coordenadas	4
2.3. Resultados de búsquedas	5
2.3.1. Resultados obtenidos por búsqueda de nombre geográfico.....	5
2.3.2. Resultados obtenidos por búsqueda de coordenadas geográficas	5
3. Como generar el fichero CSV a partir de un Excel.....	5
4. Ejemplo para cargar un fichero CSV en QGIS.....	7

1. Características del fichero .csv

El servicio solamente utilizará ficheros en formato o extensión .csv con **codificación UTF-8**. Importante que en el momento que se guarde el fichero se seleccione UTF-8 como el tipo de codificación.

- El separador de datos será pipe «|» (ALT GR + 1)
- Si hubiese delimitador de cadenas debe ser comillas dobles (“ ”)
- Respecto a la cabecera obligatoria¹, no importa el orden, pero deben aparecer con estos nombres, puede ser en mayúsculas o minúsculas:
 - **TIPO_VIA**: Tipo de vía: Calle, Rua, Avenida, Paseo, Carretera, etc. Se recomienda no incluir abreviaturas de los tipos de viales.
 - **NOMBRE_VIA**: Denominación de la vía, Ejemplo: Castellana o Nacional V.
 - **PORTAL1**: Número del portal o punto kilométrico de la vía si se trata de vías interurbanas como por ejemplo carretera o autovía.
 - **PORTAL2**: Extensión del portal, por ejemplo, Puerta C, bis, etc.
 - **CODPOSTAL**: Código postal con 5 dígitos.
 - **POBLACION**: Población a la que pertenece la dirección.
 - **COD_INE_MUNICIPIO**: Código INE de 5 dígitos según aparece en el Nomenclátor de Entidades de Población del INE (cuidado de mantener el '0' delante en los municipios de las provincias de Álava a Burgos). Si se introduce el código INE del municipio, entonces no se tendrá en cuenta el campo de municipio.
 - **LATITUD_WGS84_4326**: Latitud en coordenadas geográficas (grado y decimal de grado) en el datum WGS84. Por ejemplo: 40,463667 (se debe incluir seis decimales como mínimo). El separador decimal puede ser coma o punto (la respuesta será con punto decimal).
 - **LONGITUD_WGS84_4326**: Longitud en coordenadas geográficas (grado y decimal de grado) en el datum WGS84. Por ejemplo: -3,74922 (la longitud oeste se debe incluir el signo «menos» y seis decimales como mínimo).
 - **MUNICIPIO**: Termino municipal donde se localiza la dirección.
 - **PROVINCIA**: Provincia donde se localiza la dirección.

¹ En el fichero CSV deben estar presentes todas las cabeceras definidas en este documento.

El fichero puede contener otros campos, como por ejemplo ID si se le quiere dar un identificador a las direcciones postales.

Ejemplo de cabecera obligatoria del fichero .csv:

TIPO_VIA|NOMBRE_VIA|PORTAL1|PORTAL2|CODPOSTAL|POBLACION|COD_INE_MUNICIPIO|
LATITUD_WGS84_4326|LONGITUD_WGS84_4326|MUNICIPIO|PROVINCIA

2. Funcionamiento de la calculadora

La calculadora realiza la geocodificación por identificadores geográficos, dada una dirección postal se obtiene las coordenadas geográficas de la dirección, y la geocodificación por coordenadas, dada una tupla de coordenadas se obtiene la dirección postal ubicada en esas coordenadas.

- El servicio procesará hasta un límite de 60.000 registros o filas
- Todos los valores presentes en columnas distintas de las requeridas se devolverán tal cual estuviesen (no se modifican) y en el mismo orden. Las coordenadas se devolverán con punto decimal (separador del grado y decimal de grado)
- El proceso prioriza la geocodificación por coordenadas, por lo que para cada fila primero se chequea que las columnas LATITUD_WGS84_4326 y LONGITUD_WGS84_4326 tengan valor:
 - En caso afirmativo, se realizará la **geocodificación por coordenadas** (incluir coordenadas → obtener dirección postal)
 - En caso negativo, se realizará la **geocodificación por identificador geográfico** (incluir dirección postal → obtener coordenadas)

En la respuesta de la calculadora se genera una última columna titulada **OBSERVACIONES_GEOCODIFICACION** con información sobre lo acontecido para cada uno de los registros o filas.

2.1. Geocodificación por identificador geográfico

Calcula la posición geográfica (latitud y longitud en WGS84) de una dirección postal, a partir de los siguientes atributos:

- **TIPO_VIA:** Campo condicional, se debe rellenar en el caso de que se trate de una **dirección**², si se trata de un punto kilométrico se dejara vacío.
- **NOMBRE_VIA:** **Campo obligatorio.**
- **PORTAL1:** **Campo obligatorio.** Solo admite **números**, y el caso excepcional de S-N.
- **PORTAL2:** Campo condicional, si el portal tiene extensión (BIS, A, B, C, ...) se debe rellenar.
- **PROVINCIA:** Campo opcional.

Condicionantes de búsqueda: Dependiendo de la información que se tenga de una dirección, los resultados serán más precisos o no. No es lo mismo saber el código postal y población de una dirección, que saber solo el municipio al que pertenece. Por ello, hay diferentes formas de hacer búsquedas, siendo las prioridades las siguientes:

1. **CODPOSTAL y POBLACION:** Si se quiere buscar una dirección por el código postal, hay que rellenar este campo y la población a la que pertenece.
 2. **POBLACION y MUNICIPIO:** Si se quiere buscar una dirección por la población, hay que rellenar este campo y el de municipio. Ya que pueden existir dos poblaciones que se llamen igual, pero estas estarán en diferentes municipios.
→ Con estas **dos búsquedas mencionadas los resultados serán más precisos** que si se buscan de la siguiente forma:
 3. **MUNICIPIO:** Municipio al que pertenece la dirección.
 4. **COD_INE_MUNICIPIO:** Si se sabe el código INE del municipio de la dirección.
→ Con estas dos búsquedas puede ocurrir que una dirección idéntica este en un mismo municipio, pero diferente población. **Por ello se aconseja buscar a partir del método 1 o 2 si es posible.**
- Así la calculadora primero analizará el campo CODPOSTAL y POBLACION, y si están rellenos hará búsqueda a partir de esos elementos; si no están rellenos, analizará los campos de POBLACION Y MUNICIPIO, si estos no están rellenos buscará el campo MUNICIPIO y por último si no hay ninguno relleno buscará por COD_INE_MUNICIPIO.

2.2. Geocodificación por coordenadas

Toma los valores de latitud y longitud en WGS84 de un lugar incluidos en los campos:

- **LATITUD_WGS84_4326:** El separador decimal puede ser coma o punto (la respuesta será con punto decimal).

² Si se trata de una dirección el campo es **obligatorio**.

- **LONGITUD_WGS84_4326:** El separador decimal puede ser coma o punto (la respuesta será con punto decimal).

2.3. Resultados de búsquedas

Una vez procesado el csv, se genera otro archivo del mismo formato con los resultados obtenidos, y dependiendo del número de elementos que tenga el archivo, tardará más o menos tiempo.

2.3.1. Resultados obtenidos por búsqueda de nombre geográfico

La calculadora devuelve todos los campos que no se hayan rellenado en la consulta, y además un mensaje de la geocodificación:

- **OBSERVACIONES_GEOCODIFICACION:**
 - Resultado exacto de la búsqueda
 - El tipo de vial no coincide
 - Portal más próximo
 - El tipo de vial no coincide y el portal más próximo
 - Punto kilométrico más próximo
 - No existe resultado
 - El portal/pk no acepta extensión
 - Se ha producido un error en la búsqueda
 - Rellene también el municipio para obtener resultados
 - Rellene también la población para obtener resultados

2.3.2. Resultados obtenidos por búsqueda de coordenadas geográficas

La calculadora devuelve la dirección postal correspondiente de las coordenadas buscadas, y añade un mensaje de la geocodificación:

- **OBSERVACIONES_GEOCODIFICACIÓN:**
 - Se ha encontrado dirección
 - Dirección no encontrada

3. Como generar el fichero CSV a partir de un Excel

Si no se quiere partir de la [plantilla csv](#), que ofrece el portal de Cartociudad, porque se tengan una gran cantidad de elementos a buscar en un Excel, por ejemplo, se puede tratar dicho documento para adaptarlo a la calculadora masiva.

Suponiendo que se tiene un archivo Excel con una gran cantidad de direcciones postales, se puede partir de dicho Excel y posteriormente convertirlo a csv.

Para ello se va a partir del [fichero excel](#), con el que se ha obtenido la platilla csv del portal de CartoCiudad.

Lo primero es editar las cabeceras de las columnas, que deben ser como **mínimo**:

TIPO_VIA|NOMBRE_VIA|PORTAL1|PORTAL2|CODPOSTAL|COD_INE_MUNICIPIO|LATITUD_WGS84_4326|LONGITUD_WGS84_4326|PROVINCIA|MUNICIPIO|POBLACION

No importa el orden de las columnas, por lo que se puede empezar con las columnas que se tienen y sumar columnas con las otras cabeceras, no importa si se escriben en mayúscula o minúscula.

TIPO_VIA	NOMBRE_VIA	PORTAL1	PORTAL2	CODPOSTAL	COD_INE_MUNICIPIO	LATITUD_WGS84_4326	LONGITUD_WGS84_4326	PROVINCIA	MUNICIPIO	POBLACION
calle	suecia	95	c	28022						Madrid
plaza	españa	3							Espinosa de Henares	Carrascosa de Henares
calle	pinar	19	b		40134					
						40,406533	-3,689409			

Para guardar el fichero, se elige la opción «Guardar como» y el tipo «CSV UTF-8». En Excel solo da la opción de que el separador sea la coma.

Nombre de archivo:

Tipo:

Se abre con un editor de texto (como puede ser el bloc de notas), y se deben observar dos características:

- el separador es punto y coma.
- la codificación es UTF-8 BOM (no siempre ocurre este caso).

Se reemplaza el punto y coma (;) por pipe (|)



En el caso de tener UTF-8 BOM hay que cambiarlo a UTF-8. Se elige guardar como, y en codificación se elige UTF-8. Y se guarda en formato CSV, para ello hay que seleccionar en «Tipo: Todos los archivos».

Nombre:

Tipo:


Ocultar carpetas

Codificación:

UTF-8
ANSI
UTF-16 LE
UTF-16 BE
UTF-8
UTF-8 con BOM

El archivo ya estaría listo para cargarlo en la calculadora masiva

Por favor, seleccione el fichero de entrada:

C:\fakepath\BARCELONA.csv 

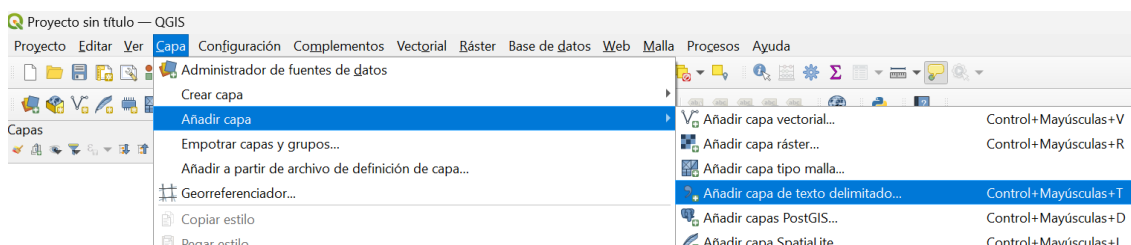
Obtener resultados

Conversión realizada correctamente

Nota: Si se necesita incluir más direcciones postales, entonces se recomienda incluir los registros en el fichero Excel para que los acentos y caracteres especiales se reconozcan correctamente en UTF-8 sin BOM

4. Ejemplo para cargar un fichero CSV en QGIS

Una vez instalado el programa de software libre [QGIS](#) en tu ordenador, hacer clic en «*Capa/Añadir capa/Añadir capa de texto delimitado...*».



Se abrirá una ventana para configurar las características del fichero CSV. Habrá que subir el CSV obtenido en *Nombre de archivo* → se selecciona el archivo a partir de los tres puntos.

Administrador de fuentes de datos | Texto delimitado

Nombre de archivo: 2024-48-28-11-48-19_procesado Codificación: UTF-8

Formato de archivo

☐ CSV (valores separados por coma) ☒ Tabulador ☐ Punto y coma ☐ Dos puntos ☐ Espacio

☐ Delimitador de expresión regular ☐ Coma ☐ Escape

☒ Delimitadores personalizados Comilla: Otros: Escape:

Opciones de registros y campos

Número de líneas de encabezamiento a descartar: 0 ☒ El separador decimal es la coma ☐ Recortar campos ☐ Descartar campos vacíos

☒ El primer registro tiene los nombres de campo ☒ Detectar tipos de campo

Custom boolean literals

True: False:

Definición de geometría

☒ Coordenadas del punto ☐ Texto bien conocido (WKT) ☐ Ninguna geometría (tabla solo de atributos)

Campo X: LONGITUD_WGS84_4326 Campo Y: LATITUD_WGS84_4326 Campo Z: Campo M:

☐ Coordenadas GMS

SRC de la geometría: EPSG:4326 - WGS 84

1. Indicar la separación de los valores, la barra vertical del separador (teclas: alt + 1).
2. Indicar que la separación del grado y decimal de grado en la latitud y longitud es el punto decimal, que no esté marcado “El separador decimal es la coma”.
3. Indicar correctamente las coordenadas X (longitud) e Y (latitud).
4. Indicar el Sistema de Referencia de Coordenadas (SRC): EPSG:4258 – ETRS89

Hacer clic en «Añadir» para poder visualizar la nube de puntos compuesta de las direcciones postales.

