



Cartociudad: Evolución del proyecto y del Geocodificador

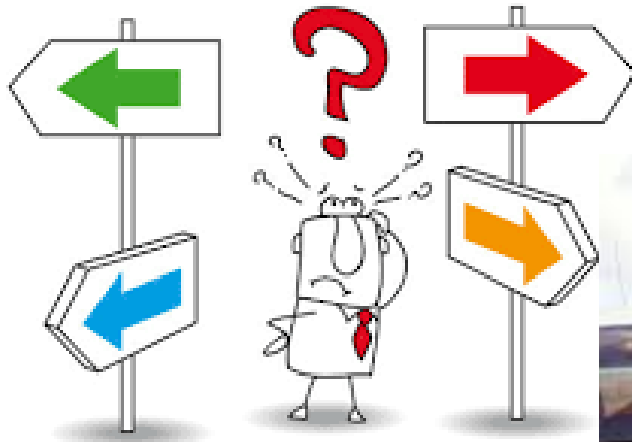
Beatriz Brenes Fernández
Patricia Trigo Gambaro-Espuig



- **Contenido**

- Introducción
- Objetivo de la actualización
- Datos de partida para la actualización
- Como se hace la actualización
- Estructura de la base de datos
- Conclusiones de la actualización
- Geocodificación

- ¿CUÁNTAS VECES NOS HEMOS VISTO EN ALGUNA DE ESTAS SITUACIONES POR FALTA DE ACTUALIZACIÓN DE UNA DIRECCIÓN?



INTRODUCCIÓN



INTRODUCCIÓN

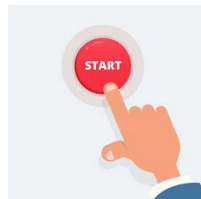


OBJETIVO DE LA ACTUALIZACIÓN

- ACTUALIZAR LA INFORMACIÓN DE LAS DIRECCIONES PARA SU UTILIZACIÓN EN EL GEOCODIFICADOR



Procesos
automáticos con
herramientas ETL
(Extract, Transform
and Load)



Datos procedentes
de la IGR-RT, DGC,
País Vasco,
Navarra



OBJETIVO DE LA ACTUALIZACIÓN

- ACTUALIZAR LA INFORMACIÓN DE LAS DIRECCIONES PARA SU UTILIZACIÓN EN EL GEOCODIFICADOR



Procesos
automáticos con
herramientas ETL
(Extract, Transform
and Load)

+



CartoCiudad

Procesos
automáticos

Datos RT,DGC,
País vasco,
Navarra



Datos procedentes
de la IGR-RT, DGC,
País Vasco,
Navarra

OBJETIVO DE LA ACTUALIZACIÓN



OBJETIVO DE LA ACTUALIZACIÓN



CartoCiudad

Procesos
automáticos

Datos RT,DGC,
País vasco,
Navarra



OBJETIVO DE LA ACTUALIZACIÓN



OBJETIVO DE LA ACTUALIZACIÓN



OBJETIVO DE LA ACTUALIZACIÓN



OBJETIVO DE LA ACTUALIZACIÓN

- INCLUSIÓN DE PUNTOS DE INTERÉS (POI) → MEJORA DE LA RESPUESTA DEL SERVICIO DE GEOCODIFICACIÓN → MUESTRA DE 59854 PUNTOS

POIs CC



HOMOGENEIZACIÓN



Naturaleza, Cultura y Ocio



OBJETIVO DE LA ACTUALIZACIÓN

- INCLUSIÓN DE PUNTOS DE INTERÉS (POI) → MEJORA DE LA RESPUESTA DEL SERVICIO DE GEOCODIFICACIÓN → MUESTRA DE 59854 PUNTOS



HOMOGENEIZACIÓN



OBJETIVO DE LA ACTUALIZACIÓN



OBJETIVO DE LA ACTUALIZACIÓN



OBJETIVO DE LA ACTUALIZACIÓN



**ACTUALIZADA
CON POIs**



DATOS DE PARTIDA PARA LA ACTUALIZACIÓN

❖ Datos de la BD de CartoCiudad generados a partir de,

• Red viaria de RT

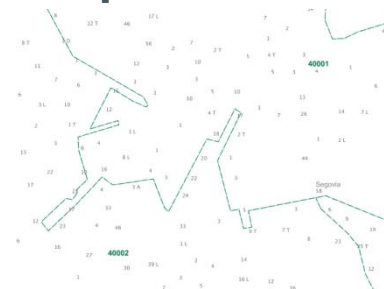
- ✓ Nombre de la vía y número portal
- ✓ Código de la vía de catastro e INE
- ✓ Identificadores de los tramos y vías de RT.



Actualización semestral.

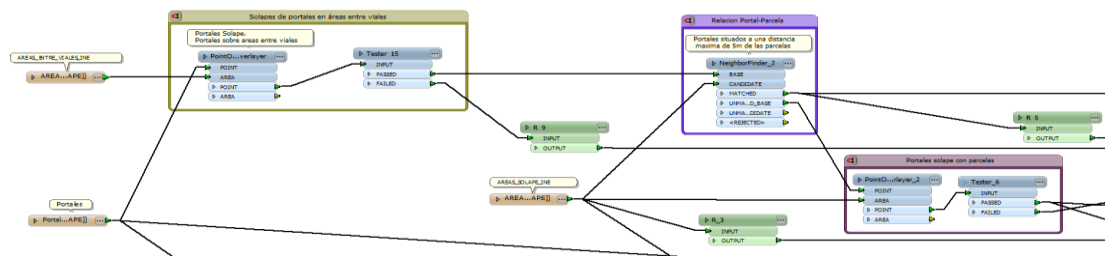
• Códigos Postales → Asignación por intersección espacial con capa CCPP del Grupo Correos (proceso en PostGIS).

Actualización anual.



• Población → Asignación de población a cada portal a través de procesos espaciales (FME) con los datos procedentes de la IGR de Poblaciones.

Actualización anual.



DATOS DE PARTIDA PARA LA ACTUALIZACIÓN

❖ DIRECCIONES DE CARTOCIUDAD → URBANA



= TIPO VÍA + NOMBRE + Nº + CÓDIGO INE+ CÓDIGO CATASTRO + CP + POB + MUNI

	id_pork bigint	id_tramo bigint	id_vial bigint	tipo_vial text	nombre_via character(100)	numero integer	let_por bpchar	dgc_via text	codigo bpchar	id_pob character varying(10)	poblacion character varying(200)	codigo_postal character varying(5)	tipo_pork/ integer	geometr/ geometr
1	91010078794	91010084623	91010002016	CALLE	CALZADA	2		2	0910100001	700002773	Ciaddoncha		1	01010000
2	91010078809	91010084695	91010002016	CALLE	CALZADA	1		2	0910100001	700002773	Ciaddoncha		1	01010000
3	91010078811	91010084695	91010002016	CALLE	CALZADA	3		2	0910100001	700002773	Ciaddoncha		1	01010000
4	91010078814	91010084765	91010002016	CALLE	CALZADA	4		2	0910100001	700002773	Ciaddoncha		1	01010000
5	91010078818	91010084765	91010002016	CALLE	CALZADA	5		2	0910100001	700002773	Ciaddoncha		1	01010000
6	91010078823	91010084765	91010002016	CALLE	CALZADA	7		2	0910100001	700002773	Ciaddoncha		1	01010000
7	91010078824	91010084765	91010002016	CALLE	CALZADA	4		2	0910100001	700002773	Ciaddoncha		1	01010000
8	91010078826	91010084765	91010002016	CALLE	CALZADA	9		2	0910100001	700002773	Ciaddoncha		1	01010000
9	91010078829	91010084765	91010002016	CALLE	CALZADA	1		2	0910100001	700002773	Ciaddoncha		1	01010000
10	94660078830	94660084724	620000000002	Vial camino	-997	29		No aplicable	No aplicable	700004705	Revenga	09228	1	01010000
11	94660078832	94660084724	620000000002	Vial camino	-997	30		No aplicable	No aplicable	700004705	Revenga	09228	1	01010000
12	94660078836	94660084724	620000000002	Vial camino	-997	26		No aplicable	No aplicable	700004705	Revenga	09228	1	01010000
13	91010078837	91010084860	91010002016	CALLE	CALZADA	6		2	0910100001	700002773	Ciaddoncha		1	01010000
14	91010078849	91010084860	91010002016	CALLE	CALZADA	8		2	0910100001	700002773	Ciaddoncha		1	01010000
15	91010078865	91010084860	91010002016	CALLE	CALZADA	13		2	0910100001	700002773	Ciaddoncha		1	01010000
16	91010078867	91010084860	91010002016	CALLE	CALZADA	10		2	0910100001	700002773	Ciaddoncha		1	01010000
17	91010078878	91010084860	91010002016	CALLE	CALZADA	12		2	0910100001	700002773	Ciaddoncha		1	01010000
18	91010078885	91010084860	91010002016	CALLE	CALZADA	15		2	0910100001	700002773	Ciaddoncha		1	01010000
19	91010078887	91010084860	91010002016	CALLE	CALZADA	14		2	0910100001	700002773	Ciaddoncha		1	01010000
20	91010078897	91010084860	91010002016	CALLE	CALZADA	16		2	0910100001	700002773	Ciaddoncha		1	01010000
21	91010078900	91010084860	91010002016	CALLE	CALZADA	17		2	0910100001	700002773	Ciaddoncha		1	01010000
22	94660078909	94660084927	94660003369	CALLE	FUENTE (LA)	1		23	0946600029	700004705	Revenga	09228	1	01010000
23	91010078919	91010084860	91010002016	CALLE	CALZADA	19		2	0910100001	700002773	Ciaddoncha		1	01010000
24	91010078924	91010084860	91010002016	CALLE	CALZADA	18		2	0910100001	700002773	Ciaddoncha		1	01010000
25	94660078925	94660084927	94660003369	CALLE	FUENTE (LA)	3		23	0946600029	700004705	Revenga	09228	1	01010000
26	94660078930	94660084927	94660003369	CALLE	FUENTE (LA)	5		23	0946600029	700004705	Revenga	09228	1	01010000
27	94660078932	94660084927	94660003369	CALLE	FUENTE (LA)	2		23	0946600029	700004705	Revenga	09228	1	01010000
28	91010078941	91010084860	91010002016	CALLE	CALZADA	21		2	0910100001	700002773	Ciaddoncha		1	01010000
29	91010078952	91010084860	91010002016	CALLE	CALZADA	20		2	0910100001	700002773	Ciaddoncha		1	01010000
30	94660078953	94660084927	94660003369	CALLE	FUENTE (LA)	4		23	0946600029	700004705	Revenga	09228	1	01010000
31	94660078961	94660084927	94660003369	CALLE	FUENTE (LA)	6		23	0946600029	700004705	Revenga	09228	1	01010000
32	91010078968	91010084860	91010002016	CALLE	CALZADA	22		2	0910100001	700002773	Ciaddoncha		1	01010000
33	94660078977	94660084948	94660003369	CALLE	FUENTE (LA)	8		23	0946600029	700004705	Revenga	09228	1	01010000
34	91010078982	91010084899	91010002016	CALLE	CALZADA	24		2	0910100001	700002773	Ciaddoncha		1	01010000
35	94660078993	94660084971	94660003369	CALLE	FUENTE (LA)	7		23	0946600029	700004705	Revenga	09228	1	01010000



DATOS DE PARTIDA PARA LA ACTUALIZACIÓN

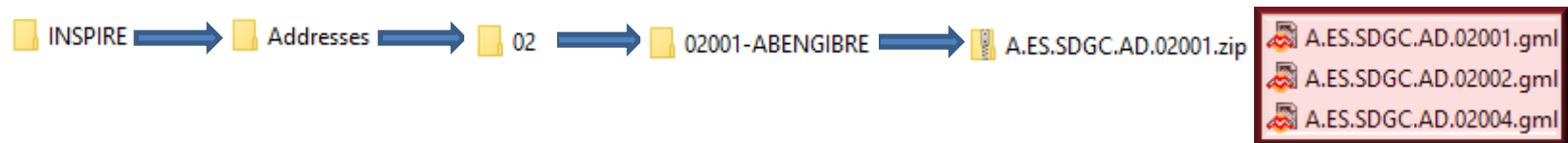
❖ Nuevas fuentes de datos de Catastro.

- Información alfanumérica y gráfica (parcelas y direcciones/portales) cedida por Catastro con frecuencia anual → Datos de finales del 2017

✓ Parcelas:



✓ Portales:



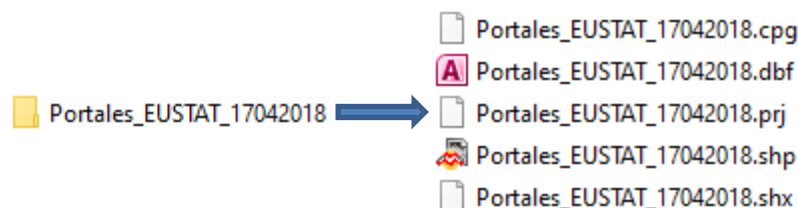
Información Inspire de las direcciones → Formato GML

- ✓ Para que los datos sean compatibles e interoperables según la Directiva Europea INSPIRE (Directiva 2007/2/CE, Infrastructure for Spatial Information in Europe) que define las reglas generales obligatorias para el establecimiento de una Infraestructura de Información Espacial en la Comunidad Europea basada en las Infraestructuras de los Estados miembros.
- ✓ Para relacionar las dos fuentes en actualizaciones y modificaciones futuras.

DATOS DE PARTIDA PARA LA ACTUALIZACIÓN

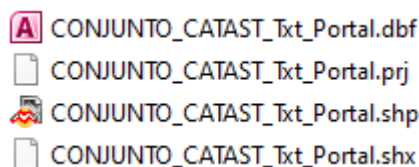
❖ Nuevas fuentes de datos de País Vasco.

- Información cedida por País Vasco a partir del convenio firmado en 2018, que actualiza directamente el portalero que no está libre de descarga → Datos de abril de 2018.



❖ Nuevas fuentes de datos de Navarra.

- Información obtenida de la IDEE de Navarra (idena.navarra.es) → Datos de febrero de 2019.



- Próximas actualizaciones → Direcciones en formato CSV → Actualización semanal

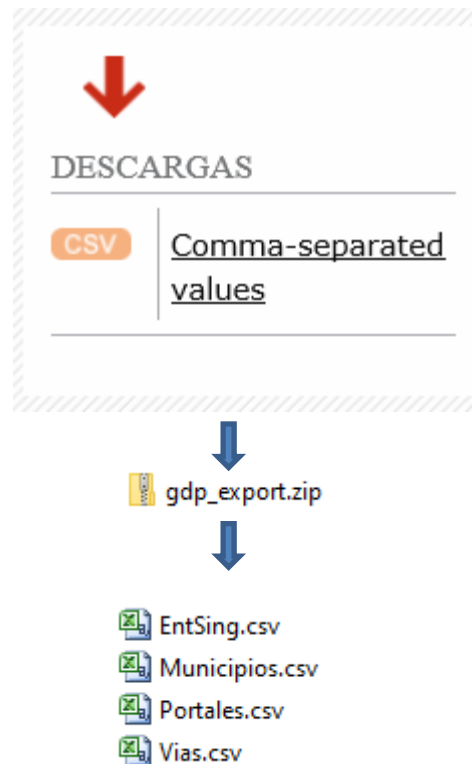
<http://www.gobiernoabierto.navarra.es/es/open-data/datos/direcciones-postales-navarra>

DATOS DE PARTIDA PARA LA ACTUALIZACIÓN

❖ Nuevas fuentes de datos de Navarra.

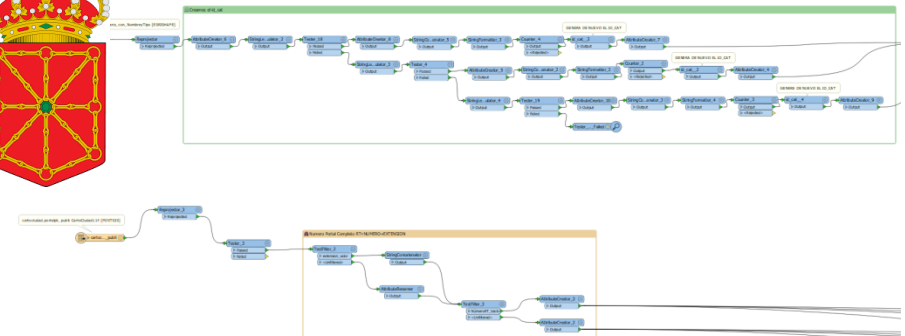
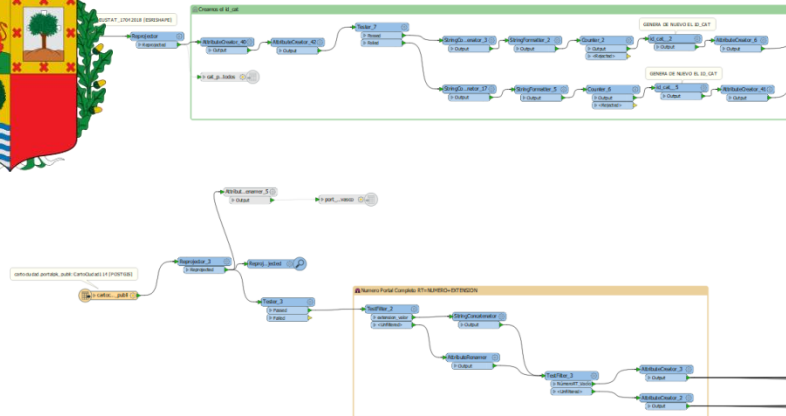
- Próximas actualizaciones → Direcciones en formato CSV → Actualización semanal

<http://www.gobiernoabierto.navarra.es/es/open-data/datos/direcciones-postales-navarra>



COMO SE HACE LA ACTUALIZACIÓN

- ❖ Cruces de las direcciones de la BD de CartoCiudad con las nuevas fuentes de datos de Catastro, País Vasco y Navarra.
- ❖ Procesos automáticos masivos alfanuméricos y espaciales → Herramientas ETL (Extract, Transform and Load).



COMO SE HACE LA ACTUALIZACIÓN

POIs CC



PAÍS VASCO

- Portales_EUSTAT_17042018.cpg
- A** Portales_EUSTAT_17042018.dbf
- Portales_EUSTAT_17042018.prj
- Portales_EUSTAT_17042018.shp
- Portales_EUSTAT_17042018.shx

NAVARRA

- A** CONJUNTO_CATAST_Txt_Portal.dbf
- CONJUNTO_CATAST_Txt_Portal.prj
- CONJUNTO_CATAST_Txt_Portal.shp
- CONJUNTO_CATAST_Txt_Portal.shx



CartoCiudad

CATASTRO

- A.ES.SDGC.AD.02001.gml
- A.ES.SDGC.AD.02002.gml
- A.ES.SDGC.AD.02004.gml
- A** PARCELA.DBF
- PARCELA.PRJ
- PARCELA.SHP
- PARCELA.SHX

PROCESOS ETL

COMO SE HACE LA ACTUALIZACIÓN

PAÍS VASCO

- Portales_EUSTAT_17042018.cpg
- A** Portales_EUSTAT_17042018.dbf
- Portales_EUSTAT_17042018.prj
- Portales_EUSTAT_17042018.shp
- Portales_EUSTAT_17042018.shx

NAVARRA

- A** CONJUNTO_CATAST_Txt_Portal.dbf
- CONJUNTO_CATAST_Txt_Portal.prj
- CONJUNTO_CATAST_Txt_Portal.shp
- CONJUNTO_CATAST_Txt_Portal.shx

CartoCiudad



CATASTRO

- A.ES.SDGC.AD.02001.gml
- A.ES.SDGC.AD.02002.gml
- A.ES.SDGC.AD.02004.gml
- A** PARCELA.DBF
- PARCELA.PRJ
- PARCELA.SHP
- PARCELA.SHX

PROCESOS ETL

COMO SE HACE LA ACTUALIZACIÓN



CartoCiudad



PAÍS VASCO

- Portales_EUSTAT_17042018.cpg
- Portales_EUSTAT_17042018.dbf
- Portales_EUSTAT_17042018.prj
- Portales_EUSTAT_17042018.shp
- Portales_EUSTAT_17042018.shx

NAVARRA

- CONJUNTO_CATAST_Txt_Portal.dbf
- CONJUNTO_CATAST_Txt_Portal.prj
- CONJUNTO_CATAST_Txt_Portal.shp
- CONJUNTO_CATAST_Txt_Portal.shx

CATASTRO

- A.ES.SDGC.AD.02001.gml
- A.ES.SDGC.AD.02002.gml
- A.ES.SDGC.AD.02004.gml

- PARCELA.DBF
- PARCELA.PRJ
- PARCELA.SHP
- PARCELA.SHX

PROCESOS ETL



COMO SE HACE LA ACTUALIZACIÓN







CartoCiudad










PAÍS VASCO

NAVARRA

-  CONJUNTO_CATAST_Txt_Portal.dbf
-  CONJUNTO_CATAST_Txt_Portal.prj
-  CONJUNTO_CATAST_Txt_Portal.shp
-  CONJUNTO_CATAST_Txt_Portal.shx

CATASTRO

-  A.ES.SDGC.AD.02001.gml
-  A.ES.SDGC.AD.02002.gml
-  A.ES.SDGC.AD.02004.gml

-  PARCELA.DBF
-  PARCELA.PRJ
-  PARCELA.SHP
-  PARCELA.SHX




PROCESOS ETL


COMO SE HACE LA ACTUALIZACIÓN





CartoCiudad


CATASTRO

-  A.ES.SDGC.AD.02001.gml
-  A.ES.SDGC.AD.02002.gml
-  A.ES.SDGC.AD.02004.gml





 PARCELA.DBF

 PARCELA.PRJ

 PARCELA.SHP

 PARCELA.SHX

NAVARRA

-  CONJUNTO_CATAST_Txt_Portal.dbf
-  CONJUNTO_CATAST_Txt_Portal.prj
-  CONJUNTO_CATAST_Txt_Portal.shp
-  CONJUNTO_CATAST_Txt_Portal.shx





PROCESOS ETL



COMO SE HACE LA ACTUALIZACIÓN



NAVARRA

-  CONJUNTO_CATAST_Txt_Portal.dbf
-  CONJUNTO_CATAST_Txt_Portal.prj
-  CONJUNTO_CATAST_Txt_Portal.shp
-  CONJUNTO_CATAST_Txt_Portal.shx

PROCESOS ETL





COMO SE HACE LA ACTUALIZACIÓN



CartoCiudad



NAVARRA

-  CONJUNTO_CATAST_Txt_Portal.dbf
-  CONJUNTO_CATAST_Txt_Portal.prj
-  CONJUNTO_CATAST_Txt_Portal.shp
-  CONJUNTO_CATAST_Txt_Portal.shx



PROCESOS ETL

COMO SE HACE LA ACTUALIZACIÓN



PROCESOS ETL

COMO SE HACE LA ACTUALIZACIÓN



COMO SE HACE LA ACTUALIZACIÓN



COMO SE HACE LA ACTUALIZACIÓN



COMO SE HACE LA ACTUALIZACIÓN



CartoCiudad



PAÍS VASCO

CATASTRO

NAVARRA

PROCESOS ETL



Cáceres

COMO SE HACE LA ACTUALIZACIÓN



**ACTUALIZADA
CON POIS Y
NUEVAS**

**DIRECCIONES
DE CATASTRO,
PAÍS VASCO Y
NAVARRA**

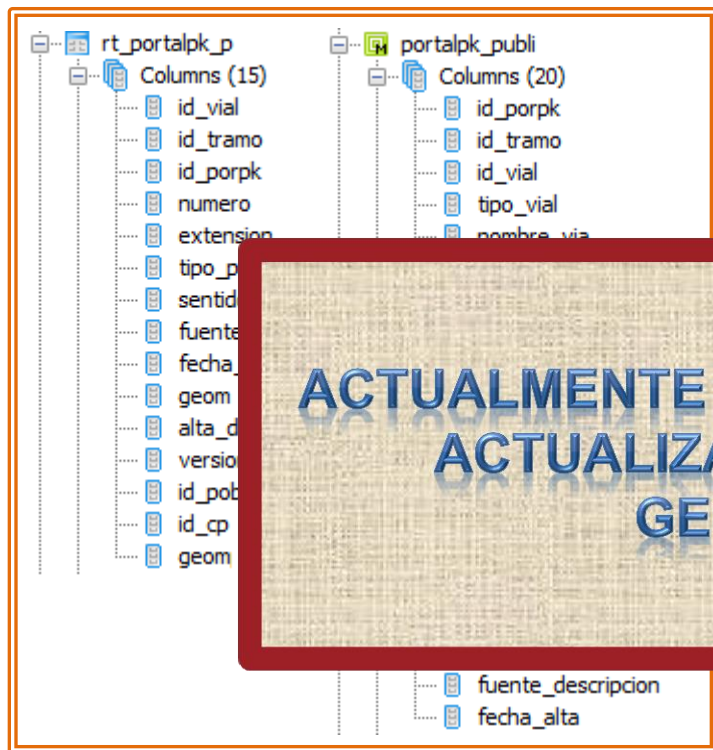
**1. INTEGRACIÓN DE
NUEVAS DIRECCIONES
EN LA BD**

**2. DETECCIÓN DE ERRORES
Y CORRECCIÓN DE LAS
DIRECCIONES EXISTENTES**

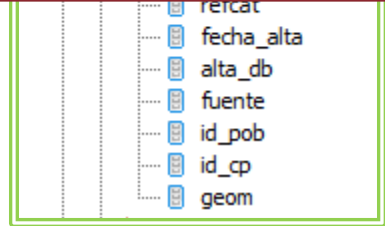
ESTRUCTURA DE LA BD

❖ Estructura de la BD de CartoCiudad

❖ Estructura de la nueva BD con nuevas direcciones de Catastro, País Vasco y Navarra



ACTUALMENTE LAS DIRECCIONES SOLO SE ACTUALIZAN PARA SU USO EN EL GEOCODIFICADOR



ESTRUCTURA DE LA BD

- Se crean nuevos atributos en la BD de las direcciones que se han añadido para posibles modificaciones, actualizaciones y correcciones de la BD de CartoCiudad:

insp_id	14.037.4.14A.4743015UG8244S
refcat	4743015UG8244S
ine_mun	14037

- El atributo **id_cat** se ha creado para identificar a la nueva dirección de forma unívoca.
- Mediante procesos automáticos espaciales y alfanuméricos se ha tratado la información de las distintas fuentes para mantener todos los atributos posibles de la fuente original: **numero**, **extension**, **dgc_via**, **tipo_vial**, **nombre_via** y **tipo_porpk**.
- Los atributos **id_porpk**, **id_tramo** e **id_vial** son atributos que se generan en la IGR-RT y por lo tanto no podemos crear desde CartoCiudad. Se está buscando la manera de añadirlos a través de los atributos **insp_id** y **refcat**.
- Los atributos **id_pob** e **id_cp** se generan con los procesos automáticos que se utilizan para incorporarlos en la BD de CartoCiudad.

CONCLUSIONES DE LA ACTUALIZACIÓN

- **¿QUÉ BUSCABA EL PROYECTO CARTOCIUDAD?**

La obtención de un conjunto de Direcciones postales de España con representación puntual, generadas a partir de la red viaria de la IGR-RT y completadas con la asignación de códigos postales y población a la que pertenecen

- **¿QUÉ BUSCA HOY EL PROYECTO CARTOCIUDAD?**

Completar su base de datos mediante la obtención de nuevas direcciones a partir de actualizaciones automáticas utilizando la información de la IGR-RT, Catastro, País Vasco y Navarra. El número de nueva direcciones encontradas a fecha de enero del 2019 sin incluir los puntos de interés es de 2.445.568.

- **¿QUÉ ESPERAMOS DEL PROYECTO CARTOCIUDAD?**

Direcciones actualizadas cada 6 meses con la última información de Catastro, INE, Comunidades Autónomas y Ayuntamientos



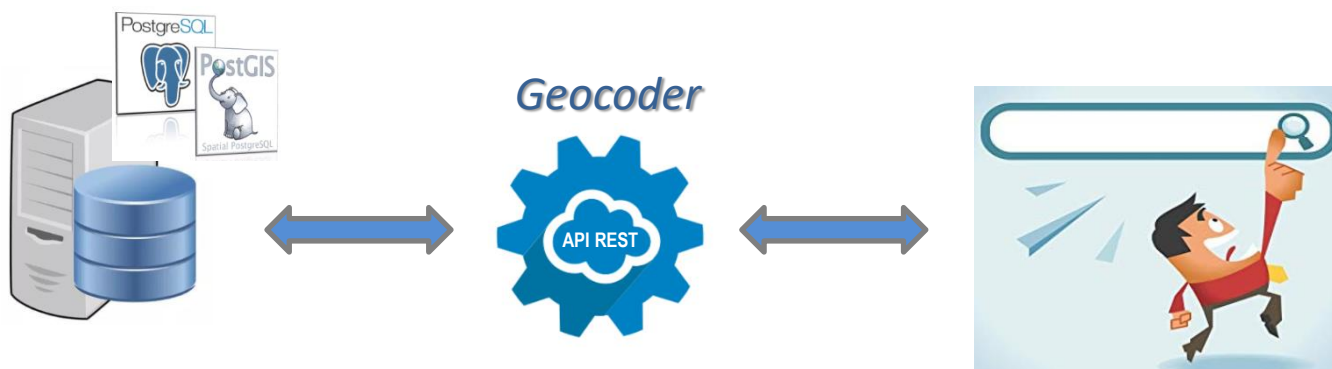
OBTENER ACTUALIZACIONES DE LAS DIRECCIONES DE FORMA RÁPIDA Y SENCILLA PARA SU INCLUSIÓN EN EL GEOCODIFICADOR



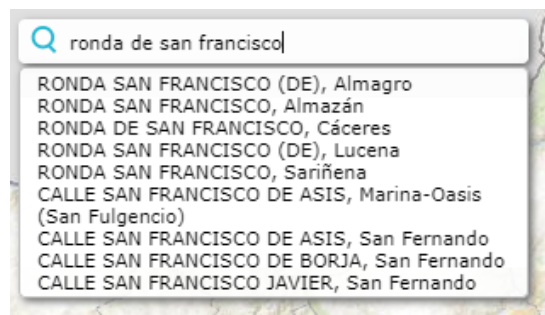
INCLUSIÓN DE LAS NUEVAS DIRECCIONES EN LA BASE DE DATOS DE CARTOCIUDAD PARA DESCARGA

GEOCODIFICACIÓN:

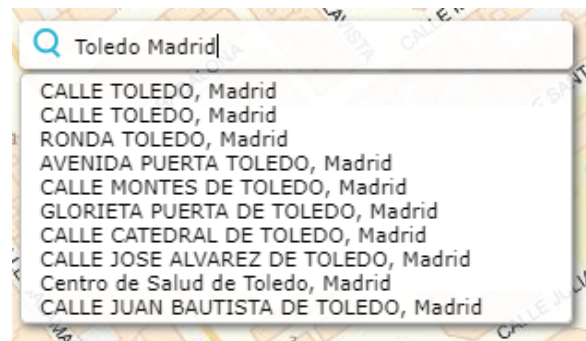
- Servicio REST de geocodificación directa e inversa:
 - Aplicación instalada en servidores Linux y ApacheTomcat.
 - Conecta con los datos de CartoCiudad directamente a través BD PostGis.



- Principales características :
 - Ordenación de resultados por grado de coincidencia (1º exacta aproximada según criterios)
 - Resultados priorizados por municipios/poblaciones.
 - Búsqueda de tipos de vial especificado.
 - Resultados con similitudes fonéticas del lenguaje.












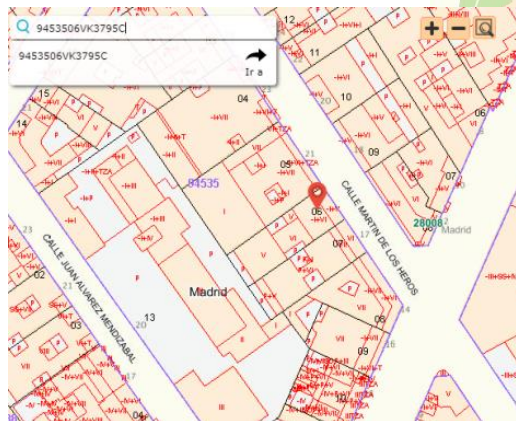
Cáceres



GEOCODIFICACIÓN:

<http://www.cartociudad.es/geocoder/>

- Localiza 
- Direcciones:
 - Urbano (calle + portal) 
 - Interurbano (carretera + pk) 
- Códigos Postales 
- Poblaciones 
- POIs (    etc...)
- Referencias Catastrales



+ Nuevas Direcciones (Proximamente) 

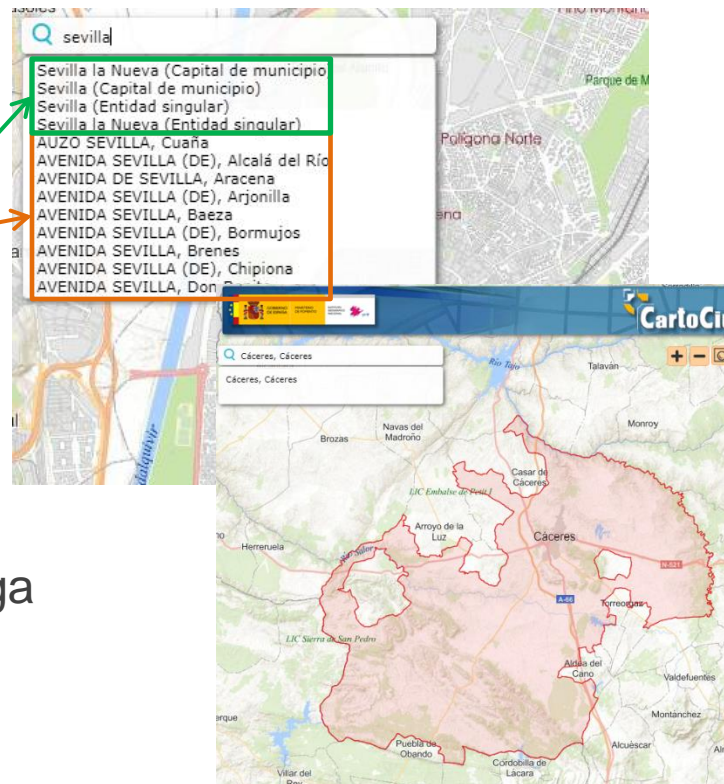
Componente de búsqueda “IGN_search”

Actual:

Combina el consumo de dos servicios REST existentes (petición GET, respuesta JSON):

- Geocodificación directa CartoCiudad
- Búsqueda de topónimos del Nomenclátor Geográfico Básico (NGBE)

+ limites administrativos



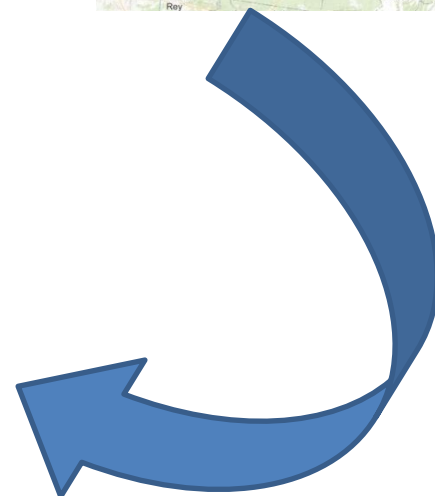
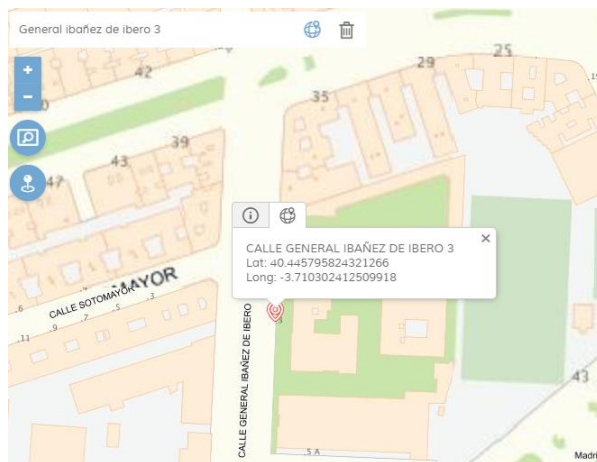
Futuro:

Consumo de 1 solo servicio REST que contenga todo.

Nueva API CNIG (en desarrollo):

Nuevas funcionalidades para el buscador:

- Localización Directa
- Localización Inversa



Conclusiones

- **Buscador:** Recurso para desarrolladores que permite la explotación de los datos oficiales en desarrollos propios (clientes web o visores).



- Seguimos trabajando en la mejora de la respuesta del servicio.

- Facilidad de uso y respuesta adaptable a necesidades de los usuarios.





Gracias por su atención

Beatriz Brenes y Patricia Trigo Gambaro-Espuig

bbrenes@fomento.es

ptrigo@fomento.es

Centro Nacional de Información Geográfica

Instituto Geográfico Nacional