



Islas Canarias  
Del 15 al 19 de noviembre de 2021



# XXI Jornadas de Estadística de las Comunidades Autónomas

## Utilización de los catastros para la actualización de la estructura horizontal y vertical de los edificios de la CAE

Jaime Garrido Vazquez, Antxon Valdizan  
Rousse

Linkedin de ponente/s 

Twitter de ponente/s 



Islas Canarias  
Del 15 al 19 de noviembre de 2021



# CENSO DE EDIFICIOS Y LOCALES 2020

Para el censo de edificios y locales de la Comunidad Autónoma de Euskadi 2020 se han utilizado como fuente principal de información los catastros de las tres Haciendas Forales, junto a la Base de Datos de Territorio del Eustat y el inventario de Equipamientos y locales.

## LOS CATASTROS

En la Comunidad Autónoma de Euskadi no existe un solo catastro sino uno por Territorio Histórico, y cada uno de ellos con un diseño de datos diferente.

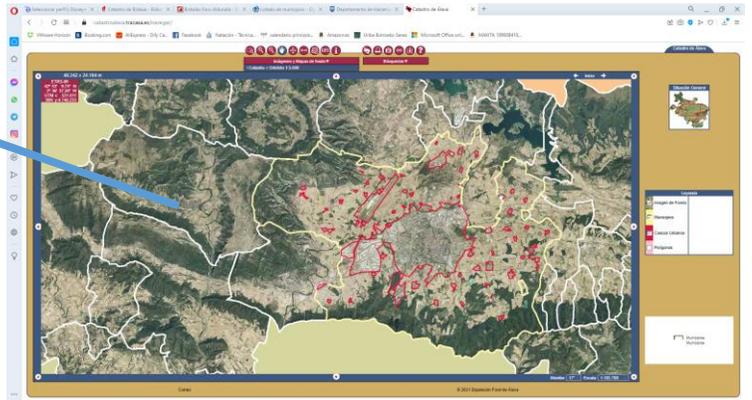
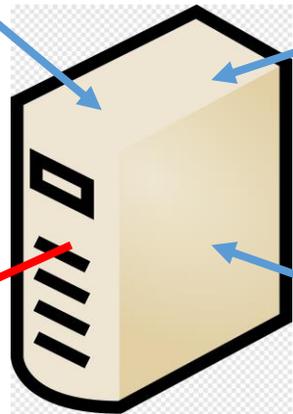
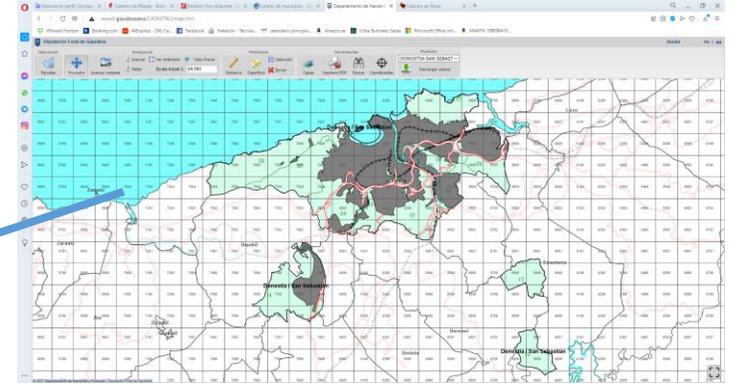
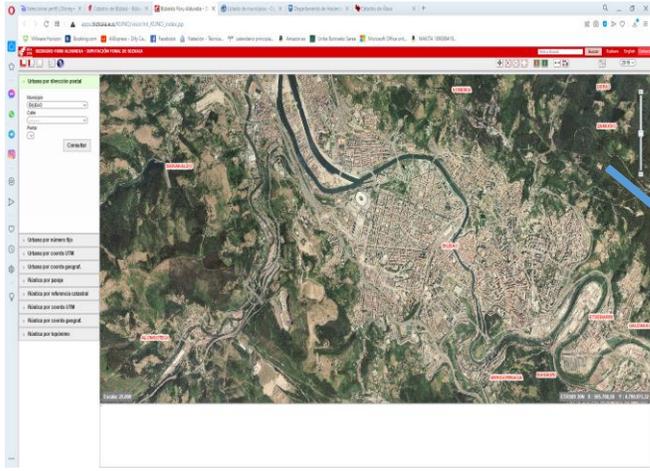
Antes de empezar a cargar la información que nos enviaron de los catastros hubo que realizar un trabajo de conversión de datos de cada catastro a un modelo único.

## LOS DATOS

La información territorial recibida de los catastros viene en varios ficheros, por una parte información de los edificios con sus coordenadas geográficas, y por otra parte información de las estructuras de los edificios, su destino, año de construcción/rehabilitación del edificio, uso de los huecos, valor económico y titularidad

De los datos de catastro hay que tener en cuenta que su portalero es catastral y no está contrastado con los datos de los padrones municipales ni con los callejeros de los ayuntamientos, y aunque en un alto porcentaje cuadra con la Base de Datos de Eustat no coincide en su totalidad.

También hay que tener en cuenta que la fecha de actualización de catastro de los datos no es homogénea para todo el territorio.





Islas Canarias  
Del 15 al 19 de noviembre de 2021



## CATASTRO Y BASE DE DATOS DE TERRITORIO

Desde las operaciones de Base de Batos de Territorio y Base de Datos Georeferenciada (BDT) de Eustat se decide tomar como una de las fuentes principales de información para la actualización de sus bases de datos los ficheros de los catastros generados para el CEL2020, y a partir de esta fecha utilizar los mismos procedimientos para la actualización anual de la BDT.

PERSONAL  
DE CAMPO

CALLEJEROS MUNICIPALES

DATOS  
PADRONALES

DIRAE

CATASTRO

OTROS  
DEPARTAMENTOS  
DEL GOBIERNO  
VASCO



BDT

## CRUCE DE DATOS

El cruce de los datos de catastro y Eustat se ha realizado tanto gráficamente como alfanumericamente.

Para la comparación gráfica se han utilizado las coordenadas geográficas de los centroides de los edificios de catastro que corresponden a un punto (X e Y) y la capa gráfica de edificios de Eustat.

con esta union agregamos la clave única del portal de la BDT a la aproximación postal de catastro.

## CAPA DE EDIFICIOS EUSTAT

En la capa de edificios de la base de datos gráfica de Eustat tenemos recogidos todos las edificaciones: edificios principales, edificios anexos y otro tipo de edificios sin dirección postal.

En la base de datos alfanumérica únicamente tenemos en cuenta los edificios principales.

Para la unión de datos con catastro solo tenemos en cuenta los edificios principales.

## CAPA DE EDIFICIOS DE CATASTRO

Los diferentes catastro mandan datos gráficos diferentes, desde el polígono que corresponde al edificio a una tabla con las coordenadas X e Y en ETRS89 utm30 de los centroides de los edificios; Y en todo caso con los datos de identificación de los edificios. Nosotros para la comparación geográfica hemos creado una capa de centroide de edificios de los catastros.

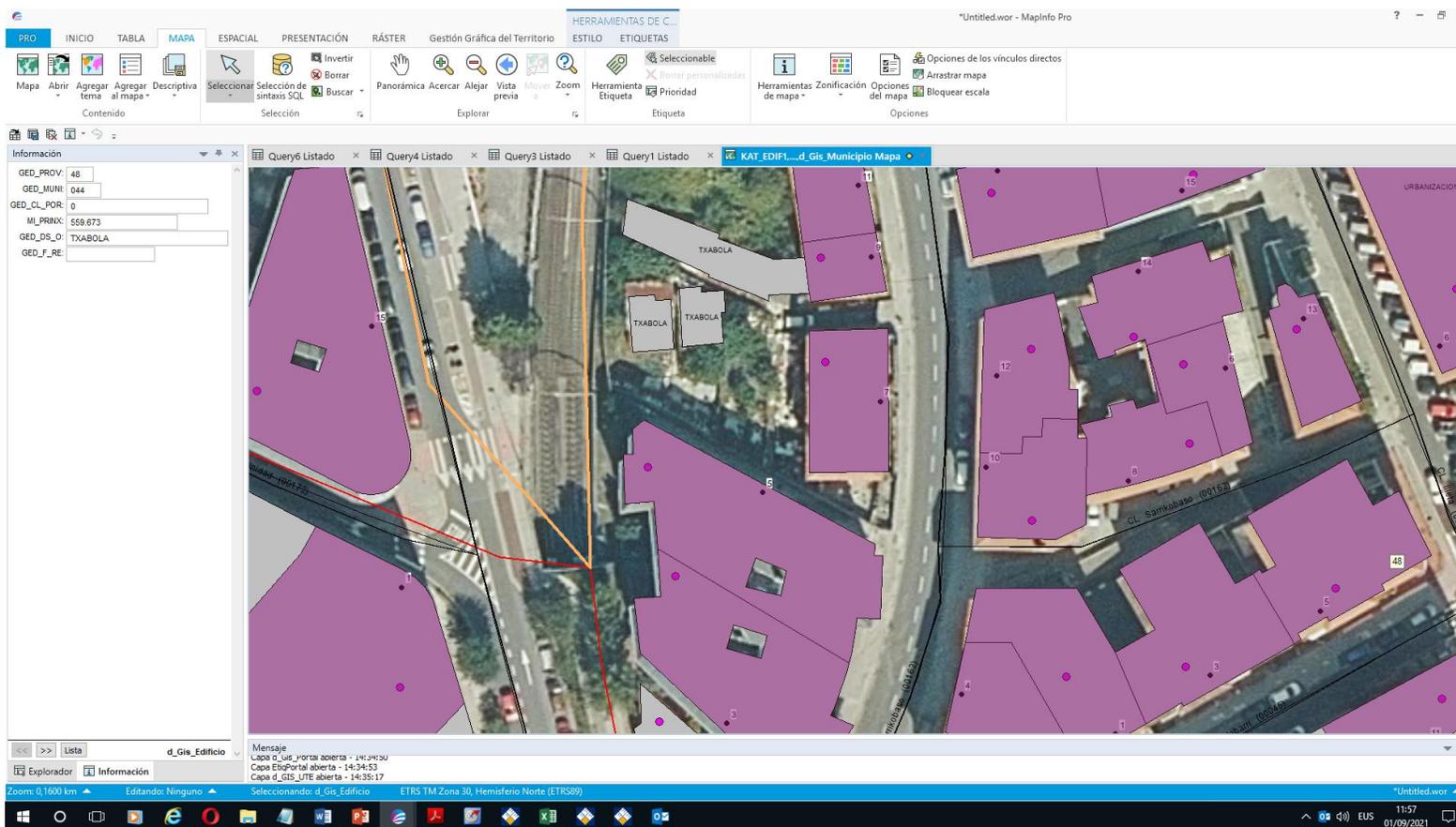
## UNIÓN GRAFICA CON CATASTRO

La Unión de los registros de ambas bases de datos la realizamos en tres fases:

1. Superponemos los puntos de la coordenadas de catastro sobre los edificios principales de la BDT y las coincidencias se guardan en una tabla.
2. Eliminamos de la capa de edificios principales los edificios que ya tienen asignados un registro de catastro y de la capa de catastro los registros que ya tienen un edificio coincidente, volvemos a superponer ambas capas, para la capa de catastro buscamos los edificios más cercanos en un radio de 1 metro y las coincidencias se guardan en otra tabla.
3. Repetimos el paso anterior pero aumentando el radio a 5 metros.

## UNIÓN GRÁFICA CON CATASTRO

Extraemos de la capa de edificios los edificios principales, son aquellos que tiene un portal



MapInfo Pro interface showing a GIS map of a residential area. The map displays buildings, streets, and various GIS layers. The interface includes a menu bar, a toolbar, and a layer explorer on the left.

**Menu Bar:** PRO, INICIO, TABLA, MAPA, ESPACIAL, PRESENTACIÓN, RÁSTER, Gestión Gráfica del Territorio, ESTILO, ETIQUETAS

**Toolbar:** Mapa, Abrir, Agregar tema, Agregar al mapa, Descriptiva, Seleccionar, Selección de sintaxis SQL, Buscar, Invertir, Borrar, Panorámica, Acercar, Alejar, Vista previa, Mover, Zoom, Herramienta Etiqueta, Selecciónable, Borrar personalizadas, Prioridad, Herramientas de mapa, Zonificación, Opciones del mapa, Bloquear escala, Opciones de los vínculos directos, Arrastrar mapa.

**Layer Explorer (left):**

- portales\_principales\_araba2021....d\_Gi
  - Capa de anotaciones
  - portales\_principales\_ (checked)
  - kat3
  - kat2
  - kat1
  - KAT\_EDIF1 (checked)
  - EtiqPortal
  - d\_Gis\_Portal
  - EtiqEjes
  - d\_Gis\_Eje
  - edificios\_principales
  - Query5
  - BTA\_EDIF\_BIZKAIA
  - d\_GIS\_UTE
  - EtiqEdifFict
  - d\_Gis\_EdificioFict
  - EtiqEdif
  - d\_Gis\_Edificio
  - Edificios\_Bizkaia\_202
  - d\_Gis\_Barrío
  - d\_Gis\_Seccion
  - d\_Gis\_Distrito
  - d\_Gis\_Nucleo
  - d\_Gis\_Entidad
  - azkena
  - d\_Gis\_Municipio

**Map Content:** Aerial view of a residential area with buildings and streets. Streets shown include CL Telleria (02007), CL Solana (02009), CL Benia Biata (02004), and CL Horno Quemado. Buildings are labeled with numbers like 1, 2, 5, 5 A, 10, and 'Sala de Consejo'. A green line highlights a specific area on the left side of the map.

**Status Bar (bottom):** Zoom: 0,1925 km | Editando: kat3 | Seleccionando: Ninguno | ETRS TM Zona 30, Hemisferio Norte (ETRS89) | \*Untitled.wor | 14:16 30/09/2021

The screenshot displays the MapInfo Pro interface. The main window shows an aerial map of a residential area with several streets labeled, including CL Tellería (02007), CL Solandri (02009), and CL Benta Bieba (02004). A building labeled 'Sala de Concepción' is highlighted with a grey rectangle. The interface includes a top menu bar with options like PRO, INICIO, TABLA, MAPA, ESPACIAL, PRESENTACIÓN, RÁSTER, and Gestión Gráfica del Territorio. Below the menu is a toolbar with various tools for styling and visualization. On the left, the 'Explorador' (Explorer) pane shows a list of layers, with 'EtiquPortal' and 'd\_GIS\_Portal' selected. The status bar at the bottom indicates the zoom level (0,1925 km), the current layer (Caosa d GIS UTE abierta), and the selected object (KAT\_EDIF1).

\*Untitled.wor - MapInfo Pro

PRO INICIO TABLA MAPA ESPACIAL PRESENTACIÓN RÁSTER Gestión Gráfica del Territorio ESTILO ETIQUETAS

Mapa Abrir Agregar tema Agregar al mapa Descriptiva

Sección: Seleccionar Selección de sintaxis SQL Buscar

Exploración: Panorámica Acercar Alejar Vista previa Mover Zoom

Etiquetas: Herramienta Etiqueta Seleccionable Borrar personalizadas Prioridad

Opciones: Herramientas de mapa Zonificación Opciones del mapa Bloquear escala Opciones de los vínculos directos Arrastrar mapa

Explorador

portales\_principales\_araba2021....d\_Gis\_Municipio Mapa

- portales\_principales\_araba2021....d\_Gi
  - Capa de anotaciones
  - portales\_principales\_...
  - kat3
  - kat2
  - kat1
  - KAT\_EDIF1
  - EtiqPortal
  - d\_Gis\_Portal
  - EtiqEjes
  - d\_Gis\_Eje
  - edificios\_principales
  - Query5
  - BTA\_EDIF\_BIZKAIA
  - d\_GIS\_UTE
  - EtiqEdifFict
  - d\_Gis\_EdificioFict
  - EtiqEdif
  - d\_Gis\_Edificio
  - Edificios\_Bizkaia\_202
  - d\_Gis\_Barrío
  - d\_Gis\_Seccion
  - d\_Gis\_Distrito
  - d\_Gis\_Nucleo
  - d\_Gis\_Entidad
  - azkena
  - d\_Gis\_Municipio

Se actualizó 1 capa

Mensaje: Capa d\_GIS\_UTE abierta - 08:03:57

Zoom: 0,1925 km Editando: portales\_principales\_araba2021 Seleccionando: kat3 ETRS TM Zona 30, Hemisferio Norte (ETRS89)

14:26 30/09/2021

Este es el caso más común, a un edificio de la BDT de Eustat le corresponde unas coordenadas de catastro

The screenshot shows the MapInfo Pro interface with a cadastral map. On the left, the 'Información' (Information) panel displays the following data:

EDC_TERR:	48
EDC_MUNR:	044
EDC_CALL:	162
EDC_BLOQ:	
EDC_NUM:	7
EDC_BIS:	
EDC_CL_POR:	84.804.400.020.957
EDC_COORX:	499.209,86
EDC_COORY:	4.800.002,33
EDC_TPE:	

Two arrows originate from the 'EDC\_COORX' and 'EDC\_COORY' fields in the table and point to a specific location on the map, which is marked with a black dot. The map shows a street grid with buildings and various cadastral polygons. The status bar at the bottom indicates the current layer is 'KAT\_EDIF1'.

## DIFERENCIAS CON CATASTRO

Y aunque en la mayoría de los casos la unión gráfica con catastro es biunívoca hay algunas diferencias a tener en cuenta a la hora de asignar datos de catastro a nuestra base de datos:

- Para un edificio de la Base de datos de Eustat existen varios registros de catastro. La mayoría de estos casos se dan en edificios unifamiliares adosados, en nuestra base de datos los edificios tienen la numeración de los callejeros de los ayuntamientos, pero en catastro dan número a cada una de las viviendas.
- Un registro de catastro coincide con un edificio de nuestra base de datos pero existen edificios adosados con numeración nuestra que no tiene coincidencia con un registro de catastro, el caso contrario al anterior.

MapInfo Pro interface showing a GIS map of an urban area. The interface includes a menu bar, a toolbar, and a main map window.

**Menu Bar:** PRO, INICIO, TABLA, MAPA, ESPACIAL, PRESENTACIÓN, RÁSTER, Gestión Gráfica del Territorio, ESTILO, ETIQUETAS.

**Toolbar:**

- Mapa, Abrir, Agregar tema, Agregar al mapa, Descriptiva
- Seleccionar, Selección de sintaxis SQL, Invertir, Borrar, Buscar
- Panorámica, Acercar, Alejar, Vista previa, Mover, Zoom
- Herramienta Etiqueta, Seleccionable, Borrar personalizadas, Prioridad
- Herramientas Zonificación de mapa, Opciones de los vínculos directos, Arrastrar mapa, Bloquear escala

**Explorador (Left Panel):**

- Mapas: KAT\_EDIF1....d\_Gis\_Municipio Mapa
  - Capa de anotaciones
  - KAT\_EDIF1
  - d\_GIS\_UTE
  - EtiqPortal
  - d\_Gis\_Portal
  - d\_BTA\_EJES\_REDVIARI
  - d\_CT\_TRAMOS\_5000T
  - EtiqEjes
  - d\_Gis\_Eje
  - EtiqEdiffict
  - d\_Gis\_EdificioFict
  - EtiqEdif
  - d\_Gis\_Edificio
  - d\_Gis\_Barrío
  - d\_Gis\_Seccion
  - d\_Gis\_Distrito
  - d\_Gis\_Nucleo
  - d\_Gis\_Entidad
  - azkena
  - d\_Gis\_Municipio
- Se actualizó 1 capa
- Tablas: Selection, Query6, Query5, Query4, Query3, Query2

**Map Window:**

- Map title: KAT\_EDIF1....d\_Gis\_Municipio Mapa
- Map content: Aerial view of an urban area with buildings and streets. A large purple polygon highlights a specific building complex. Various points are labeled with numbers and letters (e.g., 8 A, 8 B, 8 C, 8 D, 8 E, 8 F, 9 A, 9 B, 10, 11, 12 C, 19, 21).
- Map layers: Query6 Listado, Query4 Listado, Query3 Listado, Query1 Listado.
- Status bar: Mensaje, Capa d\_Gis\_Portal abierta - 14:34:30, Capa EtiqPortal abierta - 14:34:53, Capa d\_GIS\_UTE abierta - 14:35:17.

**System Tray (Bottom):** Zoom: 0,1749 km, Editando: Ninguno, Seleccionando: d\_Gis\_Edificio, ETRS TM Zona 30, Hemisferio Norte (ETRS89), 13:15, 01/09/2021.

Una vez que hemos realizado el cruce se crean 3 tablas con los datos de catastro y de la BDT:

KAT\_EDIF en esta tabla están los edificios de catastro que han conseguido una clave única de portal (CL\_POR)

KAT\_EDIF\_ALTAS en esta tabla están aquellos edificios validos de catastro que no han conseguido un CL\_POR.

KAT\_EDIF\_BAJAS en esta tabla están aquellos edificios principales de la BTA que no se han cruzado ni gráficamente ni alfanuméricamente con los edificios de catastro.

Al final creamos una nueva variable (RESUL) que resume el estado final del edificio, generada a partir de las variables CL\_POR, CLASF, REVI, NOBAJA, CL\_UTE

En esta revisión se encuentran altas catastrales que no tiene validez (casas derruidas, almacenes en diseminados, carreteras,) estos registros catastrales se marcan con el valor de REVI="91" en cambio se encuentran edificios que según la variable CLASIF="3" no tendrían validez porque sus huecos no son válidos pero que se observa que son edificios que pueden ser viviendas reconstruidas, nuevas construcciones..., se marcan como REVI="90".

RESUL	CL POR	CLASEF	REVI	HUECOS CON CL UTE
C	Correcto	TIENE	1	SI
S	Sin Huecos	TIENE	1	NO
V	Verificado	TIENE	1	91
N	No valido	TIENE	1	91
D	Dudoso	TIENE	3	SI
V	Verificado	TIENE	3	NO
C	Correcto	TIENE	3	SI
N	No valido	TIENE	3	NO
C	Correcto	TIENE	3	90 SI
S	Sin Huecos	TIENE	3	90 NO
A	Alta	NO TIENE	1	
N	No valido	NO TIENE	1	91
A	Alta	NO TIENE	3	90

Resultado de cruce horizontal por territorio y clase final

		ARABA			GIPUZKOA			BIZKAIA		
Resultado	total	clase1	clase3	Total	clase1	clase3	Total	clase1	clase3	Total
A	1.285	439	2	441	142	2	144	688	12	700
C	209.078	44.487	38	44.525	65.313	379	65.692	98.801	60	98.861
D	6.993		3.034	3.034		1.067	1.067		2.892	2.892
S	196		50	50	1	71	72		74	74
V	2.107	63	1.860	1.923	46	7	53	46	85	131
No Válido	63.716	1.079	19.902	20.981	747	11.068	11.815	136	30.784	30.920
Total	283.375	46.068	24.886	70.954	66.249	12.594	78.843	99.671	33.907	133.578

## Altas de Edificios

Pasos para dar de alta los edificios:

Se necesita una clave de tramo (el tramo necesita clave de calle, de sección, de núcleo y, eventualmente, de barrio; estos elementos deben existir previamente).

- 1) Se busca si existe un tramo donde ubicarlo (misma clave de calle y bloque-número-bis dentro del rango de un tramo existente)
  - a. Si encuentra su tramo, recupera su clave y la almacena en la tabla de edificios
  - b. Si no encuentra su tramo, da un alta provisional (necesita clave de calle, de sección, de núcleo y, eventualmente, de barrio; estos elementos deben existir previamente) y almacena su clave en la tabla de edificios
- 2) Se busca si ya tenemos registrado el edificio (misma clave de tramo, bloque, número y bis)
  - a. Si encuentra el edificio, recupera su clave y la almacena en la tabla de edificios y en la de huecos con la misma referencia catastral del edificio
  - b. Si no encuentra el edificio, se da de alta provisional y almacena su clave en la tabla de edificios y en la de huecos con la misma referencia catastral del edificio

Hasta ahora nos hemos centrado en los datos de catastro, las bajas son los registros de BDT que no aparecen en catastro y en la siguiente tabla aparecen las bajas con el tipo de portal a tener en cuenta,

Tpor	ARABA	GIPUZKOA	BIZKAIA
Normal	100	395	486
Construcción	50	20	246
total	150	415	732

De estas propuestas de baja de portales 1.297, solamente 199 se han considerado como bajas, el 15%.

## Normalización de datos de la estructura vertical

Se realiza un proceso para normalizar los datos de la estructura vertical de los edificios: escalera, piso, mano y puerta. Esto realiza una conversión de los valores de estos campos a valores que consideramos correctos.

Esto se realiza en dos pasos:

- 1) Normalización especial: En este paso se normalizan datos de estos campos que requieren una normalización especial porque no se van a poder normalizar con la normalización general o se considera que la normalización general no lo hará bien.
- 2) Normalización general: Se transforman por un valor estandarizado predefinido y ya utilizado por procesos (Padrón municipal de habitantes...)

## Huecos

Cada registro de hueco de catastro aparte de la variable que le identifica como hueco único REFBK también tiene la variable REFC del edificio a que pertenece, pero como hemos visto puede haber 2 o más registro catastral de edificio que tengan asignado un mismo CL\_POR por lo que, a la hora de enlazar los huecos catastrales con los huecos de la BDT, el cruce se realiza por un mismo CL\_POR y no para un mismo REFC.

Para realizar el cruce automático entre los huecos catastrales y los huecos de BDT se opera buscando desde la BDT hueco a hueco, el hueco catastral al que asignarla clave única de hueco de Eustat (CL\_UTE), para este proceso de comparación se tienen en cuenta las variables de Escalera. Piso, Mano y Puerta de las dos fuentes, el NIF que poseen cada una e las dos fuentes para cada hueco, y el uso de cada hueco en BDT y catastro.

El orden y filtros en la búsqueda es el siguiente:

1. Huecos de catastro con superficie mayor de 30 metros<sup>2</sup>
2. Se descartan los huecos de catastro con destino no válido
3. Para uso en BDT vivienda (V) uso en catastro (V o X)
4. Para uso en BDT local (L) uso en catastro (A,C,E,H,I,K,N,O,R,Y)
5. Para uso en BDT mixto (vivienda con una actividad económica) (M) uso en catastro (H,O,R,Y,V,X)
6. Si el uso en BDT esta vacío se casan con todos los usos de catastro
7. Escalera, Piso, Mano, Puerta idénticos y algún NIF del hueco coincidente
8. Escalera, Piso, Mano, Puerta idénticos
9. Escalera y Piso idénticos y algún NIF coincidente. Diferentes variaciones en Mano y Puerta
10. Piso idéntico y algún NIF coincidente, Diferentes variaciones en Escalera, Mano y Puerta
11. Piso +-1 algún NIF coincidente. Diferentes variaciones en Escalera, Mano y Puerta
12. Escalera y Piso idénticos. Diferentes variaciones en Mano y Puerta
13. Piso idéntico. Diferentes variaciones en Escalera, Mano y Puerta
14. Piso +-1. Diferentes variaciones en Escalera, Mano y Puerta
15. Nif idéntico dentro del mismo edificio

En el momento que se casa un hueco de la BDT con un hueco de catastro esta toma la CL\_UTE, se almacena y ya no es utilizado de nuevo.

Posteriormente se realiza los mismos para para superficies mayores de 15 m<sup>2</sup> que no hayan sido enlazadas anteriormente

Y por último se repite todo el proceso, pero sin tener en cuenta la coincidencia de los usos de los huecos.

En el cruce vertical se establece una clasificación para los huecos, con los valores 1 y 2 válidos (huecos considerados válidos) y 3,4,5 y6 huecos con usos no válidos, la diferencia dentro de los grupos es si en la clase 1 existe el mismo titular.



Islas Canarias  
Del 15 al 19 de noviembre de 2021



Se construye una tabla atendiendo a los siguientes criterios

Clase de hueco, 1y2 por una parte y 3.4.5 y6 por otra

Coincidencia total o no de la información alfanumérica del hueco

Variaciones de la información alfanumérica del hueco dentro del mismo piso

Variaciones de la información alfanumérica del hueco en entre pisos próximos (+-1)

Coincidencia del NIF Cat-BDT del hueco

En la tabla siguiente se adjunta la clasificación de los tipos de cruce atendiendo a los criterios señalados:

Clase Edificios	Coincidencia total (esc+piso+mano+puerta)	Variación dentro del mismo piso	Variación entre pisos próximos	Variación entre pisos cualesquiera	Coincide NIF	Tipo	
Clases 1 y 2	Si	-	-	-	Si	1	
					No	2	
	No	Si	-	-	Si	3	
					No	4	
					No	Si	5
						No	6
						Si	7
						No	8
Clases 3, 4, 5 y 6	-	Si	-	-	Si	9	
					No	10	
		No	-	-	Si	11	
					No	12	



Islas Canarias  
Del 15 al 19 de noviembre de 2021



El resultado por tipo de cruce es el siguiente

Tipo cruce	total
01	599200
02	213202
03	197779
04	138362
05	11358
06	16696
07	6102
08	13974
09	1986
10	9969
11	1142
12	10385
SC	1575693
total	2795848

Se han cruzado entre BDT y catastro un total de 1.220.155 huecos, de los huecos de catastro que no se han cruzado, 1.496.497 tienen un destino no válido.

Los huecos de catastro de edificios cruzados que no han sido asociados con ningún hueco de la BDT, y que por tanto, a priori, formarían la propuesta de altas de huecos. No obstante, habría que quitar los huecos que pertenecen a edificios caracterizados como no válidos tras la revisión manual y habría que añadir los huecos de los edificios propuestos como altas en BDT.



Islas Canarias  
Del 15 al 19 de noviembre de 2021



En la siguiente tabla esta la propuesta de altas según el uso agrupado en 7 categorías.

1-vivienda

3-comercio

4-oficina

5-industria

6-servicios

7-auxiliar

9-otros

tipod	T. Huecos	ARABA			GIPUZKOA			BIZKAIA		
		A. hori	A. verti	Total	A. hori	A. verti	Total	A. hori	A. verti	Total
0	1				1		1			
1	17.573	178	2.737	2.915	81	3.234	3.315	563	10.780	11.343
3	39.723	2	1.469	1.471	14	12.929	12.943	72	25.237	25.309
4	5.416	5	1.267	1.272	5	1.329	1.334	41	2.769	2.810
5	8.748	203	2.646	2.849	44	3.233	3.277	37	2.585	2.622
6	7.157	44	1.814	1.858	11	465	476	80	4.743	4.823
7	6							6		6
9	664	24	6	30	1		1	119	514	633
<b>Total</b>	<b>79.288</b>	<b>456</b>	<b>9.939</b>	<b>10.395</b>	<b>157</b>	<b>21.190</b>	<b>21.347</b>	<b>918</b>	<b>46.628</b>	<b>47.546</b>



Islas Canarias  
Del 15 al 19 de noviembre de 2021



Y aunque las posibles alta de huecos son solo el 6,5% del total de huecos cruzados de catastro con BDT, la cantidad es suficientemente grande para que en la revisión de estos huecos se establezca una jerarquía, en función del tipo de uso agrupado.

En cuanto a la propuesta de baja de huecos, estará formado por aquellos huecos de BDT cuya CL\_UTE no se haya asignado de entre aquellos edificios comunes a ambas fuentes más los huecos de todos los edificios incluidos en la propuesta de baja horizontal, en este caso son 17.306 un 1,4% de los huecos activos de la BDT.

### Alta de huecos

#### Pasos para dar de alta los huecos:

Se necesita una clave de portal y una de planta (si nos falta la clave de portal y no se ha conseguido al dar de alta el edificio, no se podrá dar de alta el hueco)

- 1) Se busca si existe una planta donde ubicarlo (misma clave de portal, escalera y piso)
  - a. Si encuentra su planta, recupera su clave y la almacena en la tabla de huecos
  - b. Si no encuentra su planta, da un alta provisional
- 2) Se busca si ya tenemos registrada una UTE para el hueco (misma clave de planta, mano y puerta)
  - a. Si encuentra una UTE para el hueco, recupera su clave y la almacena en la tabla de huecos
  - b. Si no encuentra una UTE, se da un alta provisional y almacena su clave en la tabla de huecos

## Conclusiones

En primer lugar, podemos decir que el cruce de datos con los tres catastros de la Comunidad Autónoma de Euskadi ha logrado un porcentaje muy alto de convergencia entre estos y nuestra base de datos, pero los restos que no han podido unirse a pesar de ser porcentualmente residual, en número de registros supone una cantidad apreciable que nos está dando mucho trabajo. Si bien es cierto que, a partir de este primer cruce con la totalidad de ambas bases de datos, y una vez validados los datos los siguientes cruces serán mucho menos laboriosos.

Hemos visto que catastro si nos ayuda a mantener los edificios de la BDT, sobre todo las altas y bajas en los diseminados.

La unión con catastro nos da la posibilidad de aumentar y mejorar los datos sobre los edificios de nuestra base de datos y de los huecos perteneciente a ellos.

Pero nos exige un trabajo previo de validación de los datos, que, si bien en el primer cruce está suponiendo una gran carga de trabajo, esperamos que en los sucesivos cruces y ya con tablas que relacionan los diferentes elementos con claves únicas el trabajo post cruce sea mucho más reducido.

También tenemos que valorar el ahorro que supone el reducir el trabajo de campo.

En este momento estamos a la espera del nuevo cruce de los datos de catastro de este último año (altas, bajas y modificaciones), esperamos que ya el trabajo tanto previo a la carga como de la validación posterior sea mucho menor.