

Análisis de tipos de las secciones censales de la C.A. de Euskadi

2010

Presentación

En esta publicación ofrecemos el resultado del Análisis de las Secciones Censales de la C.A. de Euskadi relativo a 2010. En él se agrupan las secciones administrativas de nuestro territorio en una serie de tipos homogéneos con su descripción correspondiente.

En Eustat ya se han realizado estudios similares anteriormente. En esta edición se ha puesto el énfasis en representar en el territorio la síntesis estadística que supone la clasificación o agrupación de las secciones, atendiendo a las características de la población y las viviendas.

Para su visualización, se ha creado una capa que se representa en un sistema geográfico y que contiene la información obtenida del análisis. Ello permite generar conocimiento a partir de los datos estadísticos.

En esta investigación se estudian las características individuales, familiares y de vivienda, que se recogen en la operación estadística Base de Datos Sociodemográfica 2010. Como en los estudios anteriores (1991, 1996, 2001 y 2006), la finalidad del análisis es agrupar las secciones censales que reúnen características comunes que las distinguen de las otras agrupaciones.

Estos análisis ayudan a la descripción y comprensión de nuestra población en su conjunto en las diferentes áreas geográficas. Y además también se aplican a otros campos, como el de la planificación urbana, o el de la metodología estadística y el diseño muestral estratificado, por ejemplo.

Espero que esta difusión sea de utilidad para todos los interesados en este ámbito de la estadística.

Vitoria-Gasteiz, Febrero de 2013

JOSU IRADI ARRIETA

Director General

Índice

PRESENTACIÓN	1
ÍNDICE	2
INTRODUCCIÓN.....	4
METODOLOGÍA	5
DATOS	6
ANÁLISIS FACTORIAL MÚLTIPLE.....	10
CLASIFICACIÓN AUTOMÁTICA	11
TIPOLOGÍA DE LAS SECCIONES CENSALES. DESCRIPCIÓN DE LOS TIPOS O CLASES.....	14
TIPO 1/12.....	15
TIPO 2/12.....	16
TIPO 3/12.....	17
TIPO 4/12.....	18
TIPO 5/12.....	19
TIPO 6/12.....	20
TIPO 7/12.....	21
TIPO 8/12.....	22
TIPO 9/12.....	23
TIPO 10/12.....	24
TIPO 11/12.....	25
TIPO 12/12.....	26
MUNICIPIOS DE 15.000 HABITANTES O MÁS	27
AMOREBIETA-ETXANO	27
ARRASATE/MONDRAGÓN	28
BARAKALDO.....	29
BASAURI.....	30
BERMEO	31
BILBAO.....	32
DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN.....	33
DURANGO.....	34
EIBAR	35
ERANDIO	36
ERMUA	37
ERRETERIA	38
GALDAKAO.....	39
GERNIKA-LUMO	40

GETXO.....	41
HERNANI	42
HONDARRIBIA	43
IRUN	44
LASARTE-ORIA.....	45
LAUDIO/LLODIO	46
LEIOA	47
MUNGIA	48
PASAIA	49
PORTUGALETE	50
SANTURTZI	51
SESTAO.....	52
TOLOSA	53
VITORIA-GASTEIZ	54
ZARAUTZ.....	55
REFERENCIAS	56

Introducción

El presente estudio tiene por objeto configurar una metodología para elaborar una tipología de las secciones censales de la C.A. de Euskadi y utilizarla conforme a los datos actuales. Del uso de esta metodología se obtiene una agrupación o clasificación de las secciones (esto es, una tipología).

Las secciones están descritas por medio de varias características y para hacer la agrupación se consideran las secciones que tengan características similares. De este modo, las secciones de un tipo se asemejarán según sus descripciones y las secciones de diferentes tipos, en cambio, serán dispares en algunas características.

Los grupos de secciones de la *tipología construida* en el estudio se definen de dos formas:

- *Por su extensión*, proporcionando una lista de secciones de un tipo o, incluso, indicando en un mapa geográfico cuáles son y dónde se encuentran.
- *Por su contenido*, revelando las características importantes de la descripción de cada tipo. La descripción de un tipo se corresponde con la descripción aproximada de las secciones que abarca.

Cuando se logra tal resultado se obtiene información nueva, dado que se crean algunas nuevas relaciones entre secciones y se desarrolla una perspectiva sintética de los ámbitos territoriales de la C.A. de Euskadi. Posteriormente, esa nueva perspectiva servirá para otras funciones, como por ejemplo, para conocer de manera más exhaustiva la situación socio-económica de la sociedad, para diseñar muestreos estratificados o para la planificación de las ciudades y municipios.

Metodología

12 características o variables describen cada sección, de las cuales la mayoría son cualitativas y algunas cuantitativas. En los siguientes apartados se definirán las variables, así como las modalidades que corresponden a cada una de ellas.

Para completar la descripción de una sección, se toma como referencia la Base de Datos de Estadísticas Sociodemográficas (BSD) correspondiente al año 2010. La BSD tiene como objetivo recoger, integrar y elaborar información individual detallada en materia de población, actividad, nivel de instrucción, nivel de euskera y vivienda con periodicidad anual, para actualizar la información del Registro de Población. En el análisis se han tenido en cuenta las viviendas familiares ocupadas de cada sección, así como las principales características de sus residentes. La descripción de cada sección radica en la frecuencia de las características de viviendas y residentes que la componen.

Existen varias técnicas para realizar un estudio integrado de las secciones basadas en variables múltiples. En el presente estudio, en total, se han empleado dos técnicas sucesivamente:

- *Análisis factorial múltiple*, para convertir la información derivada de las variables múltiples en un reducido número de variables nuevas o sintéticas (esto es, factores).
- *Clasificación automática* o clúster, para construir una tipología de secciones a través de los factores obtenidos.

El análisis factorial es fundamental para iniciar la clasificación automática. Mediante dicho análisis se resume la información creando nuevas variables incorreladas, se excluyen informaciones "ruidosas" que se deben al azar seleccionando las principales, y se reduce la complejidad computacional para la clasificación.

Como consecuencia de la clasificación, se define una tipología de secciones. Si se observan las características principales de cada tipo, se detecta una interpretación de la situación de las secciones. Una característica de un tipo se considera principal cuando las modalidades de dicha característica difieren notablemente dentro de ese tipo, en comparación con el resto de tipos.

En la descripción de un tipo, se ha determinado la importancia de las características en base a los valores del test estadístico X^2 de Pearson. Para describir un tipo, previamente se representa el comportamiento gráfico de las características en el tipo, en el que se muestran el orden mencionado y los aspectos importantes.

Aunque no se muestre en este documento, se describe cada sección mediante gráficos. En dichos gráficos se indica el tipo al que pertenece cada una de ellas, así como el orden de las características, conforme a su significación respecto al resto, al igual que se ha realizado en el caso de los tipos.

Todos estos cálculos y gráficos se han obtenido mediante el lenguaje de programación **R**.

Como consecuencia de todo lo anterior, se ha obtenido un mapa geográfico de secciones (Véase http://www.eustat.es/indic/idioma_c/indicadoresgraficos.asp). Este es un resultado más intuitivo. En el mapa geográfico de la C.A. de Euskadi se proyectan las secciones de cada tipo por colores. La definición de los tipos permite una comprensión socio-económica completa del territorio. Los colores se han seleccionado dependiendo de la ubicación de los tipos en el plano de los dos factores principales, a fin de que la proximidad de los colores coincida con la proximidad de los perfiles correspondientes a los tipos (se explicará en profundidad más adelante). *Google Earth* ha sido la herramienta informática utilizada para la visualización de la proyección de los tipos en el mapa.

Datos

En el fichero elaborado a partir de la información de la BSD del año 2010 se recogen en total 2.167.381 habitantes y según la definición de la C.A. de Euskadi se agrupan en 1.731 secciones. Se le ha asignado un código a cada sección, que en caso de descomposición ayuda a situarla en un mapa.

De hecho, cada habitante pertenece a un sexo, grupo de edad, titulación y nivel de euskera, percibe una renta y vive en un tipo de vivienda. La descripción de cada sección representa la distribución de frecuencias de sus habitantes, en el caso de variables cualitativas, y su media, en el caso de variables cuantitativas. Algunas variables cuantitativas (por ejemplo, la edad) han sido cualificadas o categorizadas y, por tanto, se han descrito a través de una distribución de frecuencias en cada sección.

Las variables observadas son las siguientes:

- i. Lugar de nacimiento (*lugar_nacim*)
- ii. Sexo y edad (*edad*)
- iii. Nivel de titulación (*niv_titul*)
- iv. Relación con la actividad por sexo (*actividad*)
- v. Profesión (*profesión*)
- vi. Superficie de la vivienda (*supf_vivienda*)
- vii. Tamaño familiar (*tam_fam*)
- viii. Año de construcción de la vivienda (*año_constr_viv*)
- ix. Nivel de euskera (*niv_eusk*)
- x. Lengua materna (*leng_mat*)
- xi. Renta familiar (*renta_fam*)
- xii. Renta personal (*renta_per*)

En el siguiente apartado se detallan sus modalidades. Todas las variables son cualitativas, a excepción de las dos últimas.

Visto que esas dos variables cuantitativas (*Renta familiar* y *Renta personal*) están linealmente muy correladas y que no han sido variables activas en el análisis porque no

tienen el nivel de desagregación deseado, se ha definido una nueva variable cualitativa basada en la variable *Renta familiar* que facilitará la descripción final de los tipos. Para tal fin, se ha dividido el recorrido de la variable en seis fracciones, a las que se les ha impuesto frecuencias similares.

Las modalidades de las variables originales se exponen a continuación:

- i. **Lugar de nacimiento (*lugar_nacim*):** Se refiere al lugar de nacimiento de la persona encuestada.
 - euskadi:** Nacidos en la C.A. de Euskadi.
 - r_estado:** Nacidos en el resto del Estado (excepto la C.A. de Euskadi).
 - extranje:** Nacidos fuera del Estado.
- ii. **Sexo y edad (*edad*):** Se refiere al número de años completos que tiene una persona de un sexo concreto en una fecha concreta, es decir, es el número de años que una persona de un sexo concreto “cumplió” en su último aniversario.
 - e_16_h:** Varones menores de 16 años.
 - e16_24_h:** Varones de entre 16 y 24 años.
 - e25_44_h:** Varones de entre 25 y 44 años.
 - e45_64_h:** Varones de entre 45 y 64 años.
 - e_64_h:** Varones de 65 y más años.
 - e_16_m:** Mujeres menores de 16 años.
 - e16_24_m:** Mujeres de entre 16 y 24 años.
 - e25_44_m:** Mujeres de entre 25 y 44 años.
 - e45_64_m:** Mujeres de entre 45 y 64 años.
 - e_64_m:** Mujeres de 65 y más años.
- iii. **Nivel de titulación (*nivel_titul*):** Es el grado más elevado de estudios terminados por una persona, que eventualmente se certifica con un título.
 - prima:** Primarios y sin estudios.
 - profe:** Formación profesional.
 - secun:** Secundarios.
 - med-sup:** Medio-superiores.
 - superior:** Superiores.
- iv. **Relación con la actividad por sexo (*actividad*):** Actividad desarrollada por una persona de un sexo concreto a fecha de referencia.
 - ocup_h:** Ocupados.
 - ocup_m:** Ocupadas.
 - par_h:** Parados.
 - par_m:** Paradas.
 - inact_h:** Inactivos.
 - inact_m:** Inactivas.
- v. **Profesión (*profesión*):** Se refiere a la clase de trabajo efectuado en la fecha por una persona ocupada, haciendo caso omiso de la rama de actividad económica y de la situación profesional (como empresario, empleado, etc.) en que la persona debería ser clasificada.
 - prof_tec:** Profesional técnico.
 - tec_apoy:** Técnico de apoyo.
 - empl_adm:** Empleado administrativo.
 - comer_cm:** Comerciante, camarero.
 - agr_pesc:** Agricultor, pescador.
 - trab_c:** Trabajador cualificado.

oper_mq: Operador maquinaria.
trab_nc: Trabajador no cualificado.

- vi. **Superficie útil de la vivienda (supf_vivienda).** Se refiere exclusivamente a la vivienda y corresponde a los metros cuadrados “útiles” destinados a tal uso y limitada por la cara interior de su cerramiento exterior o del muro que la separa de otras viviendas o locales del mismo edificio, es decir, descontadas las zonas comunes del edificio, espesores de tabiques huecos, etc.

s_60: Viviendas de menos de 60 m².
s61_90: Viviendas de entre 61 y 90 m².
s91_120: Viviendas de entre 91 y 120 m².
s121_150: Viviendas de entre 121 y 150 m².
s151_180: Viviendas de entre 151 y 180 m².
s_181: Viviendas de más de 180 m².

- vii. **Tamaño familiar (tam_fam).** La familia se define como grupo de personas, vinculadas generalmente por lazos de parentesco, ya sean de sangre o políticos, e independientemente de su grado, que hace vida en común, ocupando normalmente la totalidad de una vivienda. Se incluyen en la familia las personas del servicio doméstico que pernoctan en la vivienda y los huéspedes en régimen familiar.

tamf_1: Familias de 1 persona.
tamf_2: Familias de 2 personas.
tamf_3: Familias de 3-4 personas.
tamf_4: Familias de 5 o más personas.

- viii. **Año de construcción de la vivienda (año_constr_viv).** Hace referencia al año en el que se construyó la vivienda o a la antigüedad de la misma.

c_1900: Viviendas de 1900 y anteriores.
c1901_40: Viviendas de entre 1901 y 1940.
c1941_50: Viviendas de entre 1941 y 1950.
c1951_60: Viviendas de entre 1951 y 1960.
c1961_70: Viviendas de entre 1961 y 1970.
c1971_80: Viviendas de entre 1971 y 1980.
c1981_90: Viviendas de entre 1981 y 1990.
c1991_00: Viviendas de entre 1991 y 2000.
c_2001: Viviendas de 2001 y posteriores.

- ix. **Nivel de euskera (niv_eusk).** Esta variable se ha obtenido asignando una tipología “nada”, “con dificultad”, “bien” a los indicadores básicos “entiende”, “habla” del Censo de Población referidos al conocimiento del euskera.

euskaldu: Euskaldunes: Personas que entienden y hablan bien euskera.
cuasi_eusk: Cuasi-Euskaldunes: Personas que entienden bien o con dificultad el euskera.
erdaldun: Erdaldunes: Personas que no entienden ni hablan euskera.

- x. **Lengua materna (*leng_mat*)**. Se refiere a la primera lengua que se aprende en la infancia hasta los 3 años.

lm_eusk: Personas cuya lengua materna es el euskera.

lm_cast: Personas cuya lengua materna es el castellano.

lm_ambas: Personas que en su primera infancia recibieron de forma casi simultánea el euskera y el castellano.

lm_otra: Personas que no aprendieron como lengua materna ni el euskera ni el castellano.

- xi. **Renta familiar (*renta_fam*)** (Cuantitativa). Se genera como agregación de las rentas personales totales de todos los miembros de una misma familia que cuentan con mayoría de edad y que perciben algún tipo de renta en el año considerado.

- xii. **Renta personal (*renta_per*)** (Cuantitativa). Resulta de la agregación, para cada persona de 18 y más años, de sus rentas del trabajo rentas derivadas de actividades económicas, transferencias o prestaciones sociales y las percibidas por el capital, tanto mobiliario como inmobiliario.

Como se ha mencionado anteriormente, la variable "*Renta familiar*" se ha cualificado o categorizado en 6 fracciones. En consecuencia, se ha definido una variable más, la decimotercera.

- xiii. **Renta (*renta*)** (Cualitativa)

muy_baja: inferior al cuantil 1/6 (16.67%).

baja: entre los cuantiles 1/6 (16.67%) y 2/6 (33.33%).

media_baja: entre los cuantiles 2/6 (33.33%) y 3/6 (50.00%).

media_alta: entre los cuantiles 3/6 (50.00%) y 4/6 (66.67%).

alta: entre los cuantiles 4/6 (66.67%) y 5/6 (83.33%).

muy_alta: superior al cuantil 5/6 (83.33%).

El número de habitantes ("*total*") es muy importante en la descripción de cada sección y en el método de análisis. No es una variable en sí misma; sin embargo, hay que tenerlo en cuenta en el análisis. Así mismo, al término del estudio, cuando se crean los tipos, el número de habitantes de cada tipo ayuda a describir el territorio, pese a no reflejarse gráficamente.

A modo de ejemplo, véase la descripción de la sección **0100101001** a continuación:

<i>seccion</i>	<i>total</i>	<i>euskadi</i>	<i>r_estado</i>	<i>extranje</i>	<i>e_16_h</i>	<i>e_16_m</i>
0100101001	2733	1963	536	234	293	304
<i>e16_24_h</i>	<i>e16_24_m</i>	<i>e25_44_h</i>	<i>e25_44_m</i>	<i>e45_64_h</i>	<i>e45_64_m</i>	
80	89	609	557	301	256	
<i>e_64_h</i>	<i>e_64_m</i>	<i>prima</i>	<i>profe</i>	<i>secun</i>	<i>med_sup</i>	<i>superior</i>
123	121	1498	450	385	185	215
<i>ocup_h</i>	<i>ocup_m</i>	<i>par_h</i>	<i>par_m</i>	<i>inact_h</i>	<i>inact_m</i>	<i>trab_nc</i>
595	49	66	539	666	642	163
<i>trab_c</i>	<i>agr_pesc</i>	<i>comer_cm</i>	<i>empl_adm</i>	<i>tec_apoy</i>	<i>prof_tec</i>	<i>s_60</i>
301	31	507	207	396	486	99
<i>s61_90</i>	<i>s91_120</i>	<i>s121_150</i>	<i>s151_180</i>	<i>s_181</i>	<i>tamf_1</i>	<i>tamf_2</i>
822	803	520	290	199	254	642
<i>tamf_3_4</i>						
						1525

<i>tamf_5_</i>	<i>c_1900</i>	<i>c1901_40</i>	<i>c1941_50</i>	<i>c1951_60</i>	<i>c1961_70</i>	<i>c1971_80</i>
312	88	46	30	59	262	369
<i>c1981_90</i>	<i>c1991_00</i>	<i>c_2001</i>	<i>euskaldu</i>	<i>cuasi_eu</i>	<i>erdaldun</i>	<i>lm_eusk</i>
204	454	936	771	696	1266	116
<i>lm_cast</i>	<i>lm_ambas</i>	<i>lm_otra</i>	<i>muy_baja</i>	<i>baja</i>	<i>media_baja</i>	
2451	107	59	0	0	0	
<i>media_alta</i>	<i>alta</i>	<i>muy_alta</i>	<i>renta_fam</i>	<i>renta_per</i>		
2733	0	0	37259	18763		

Tal y como se aprecia, en todas las columnas se representan frecuencias, excepto en las últimas dos (esto es, *Renta familiar* y *Renta personal*). La tabla de datos original contiene 1.731 líneas.

Análisis Factorial Múltiple

El Análisis Factorial Múltiple (AFM), desarrollado por *B. Escofier* y *J. Pagès* (1992), permite el análisis simultáneo de tablas en las que un mismo conjunto de individuos se describe a través de varios grupos de variables. Los grupos de variables pueden surgir de la utilización conjunta de variables de diferente naturaleza, cuantitativas y cualitativas, del empleo de tablas que provienen de otras de tres dimensiones o del manejo de un mismo conjunto de variables medidas en distintos periodos de tiempo.

En algunos casos las variables están definidas en grupos de forma natural y en lugar de asignar el mismo peso o importancia a las variables (técnica que se emplea en la mayoría de los casos cuando en cualquier análisis no se cuenta con más información), se asigna a los grupos de variables para posteriormente completar el análisis. En primer lugar, se analiza cada grupo de variables y los resultados derivados de cada análisis dan paso a un nuevo análisis, en el que claramente se controla el peso o la importancia entre los primeros resultados. Precisamente es ésta la metodología que propusieron Escofier y Pagès, integrada en el paquete *Factominer* en el entorno computacional **R** mencionado.

Conforme a la metodología de este estudio, las modalidades de una variable cualitativa forman un grupo de variables y, puesto que son frecuencias, se analizan mediante técnicas propias (por ejemplo, la denominada *análisis de correspondencias*).

En consecuencia, el análisis factorial múltiple se ha realizado sobre una tabla de dimensiones 1.731x60, en la que las líneas (secciones) tienen su propio peso y las columnas (modalidades) se agrupan por variables.

7 es el número de factores conservados. Para adoptar esta decisión se ha tenido en cuenta que entre los primeros 7 factores explican más del 70% de la varianza inicial (de la cantidad de información). La clasificación automática para completar la tipología se ha realizado con estos 7 factores.

Clasificación automática

Se han dado varios pasos hacia la agrupación de las secciones en tipos.

Las características de las secciones son el punto de partida, que corresponden a los primeros 7 factores o dimensiones obtenidos del análisis factorial. Las dimensiones mantienen su propia varianza, esto es, son valores no estandarizados. Por tanto, el primer factor tiene mayor importancia en el proceso de clasificación que el séptimo.

Se ha utilizado la métrica euclídea usual para la clasificación.

Generalmente, el primer paso es realizar una *clasificación jerárquica* siguiendo el *método de Ward*, obteniendo una partición del conjunto de secciones inicial y creando los denominados tipos. Para mejorar la calidad de la partición (el método *Ward* tiende a desarrollar tipos compactos) se utiliza el *algoritmo de reasignación*. Por último, tomando los centros de los tipos creados como núcleos se crea una nueva partición, al aplicar el algoritmo denominado *k-means*.

En este caso particular, una vez realizada la *clasificación jerárquica* mediante el *método de Ward*, se han obtenido 15 tipos, a los que se les ha aplicado posteriormente el *algoritmo de reasignación*. Atendiendo a la coherencia se ha decidido redefinir los 15 tipos en 12, fusionando algunos de ellos con otros. Por último, se ha aplicado el algoritmo *k-means*, tomando los centros de los 12 tipos como núcleos y creando una nueva partición.

Los tipos creados son los siguientes:

Tipo 1/12. Predominan las viviendas de los años 1951-1970, menores de 91 m² y destacan las personas de 65 y más años.

Tipo 2/12.- Predominan las viviendas de los años 1971-1980, de 61-90 m² y destaca la población de 45-64 años.

Tipo 3/12. Predominan las viviendas de 91-150 m² los profesionales o directivos y destacan las viviendas anteriores a 1961 y las personas de 65 y más años.

Tipo 4/12. Predominan las viviendas mayores de 90 m², los profesionales y directivos, y destacan las viviendas construidas entre 1900-1940 y 1981-2000, y las personas de 45-64 años y de 16-24.

Tipo 5/12. Predominan las viviendas anteriores a 1961 y destacan las menores de 61 m² y las personas de 25-44 años.

Tipo 6/12. Predominan las viviendas mayores de 90 m², construidas a partir de 1990 y antes de 1900 y destacan los agricultores y pescadores.

Tipo 7/12. Predominan las viviendas de los años 1981-2000, de 61-120 m², donde residen parejas de 45-64 años con hijos menores de 25 años.

Tipo 8/12. Predominan las viviendas de 61-90 m² y destacan las construidas a partir de 1990, donde residen parejas de 25-44 años, con hijos menores de 16.

Tipo 9/12. Predominan las viviendas construidas a partir de 2000, de 61-90 m², donde residen personas 25-44 años y destacan los menores de 16 años y los titulados medios y superiores.

Tipo 10/12. Predominan los euskaldunes residentes en viviendas de 61-90 m² y destacan las construidas entre 1951-1970 y las personas de 65 y más años.

Tipo 11/12. Predominan los euskaldunes y destacan las viviendas de 91-120 m² construidas a partir de 1991 o antes de 1900 y los menores de 25 años.

Tipo 12/12. Predominan los euskaldunes residentes en viviendas mayores de 90 m² y destacan las viviendas construidas a partir de 1991 o antes de 1900, los profesionales técnicos y agricultores y pescadores.

Los resultados se exponen gráficamente en la siguiente imagen (Imagen 1):

- Proyecciones de las secciones en el plano general (formado por las dos primeras dimensiones), según el tamaño del número de residentes correspondientes, y coloreado por tipos.
- Proyecciones de los centros (medias) de los 12 tipos en el plano general y en el espacio de tres dimensiones, proyectados según el tamaño de los tipos.

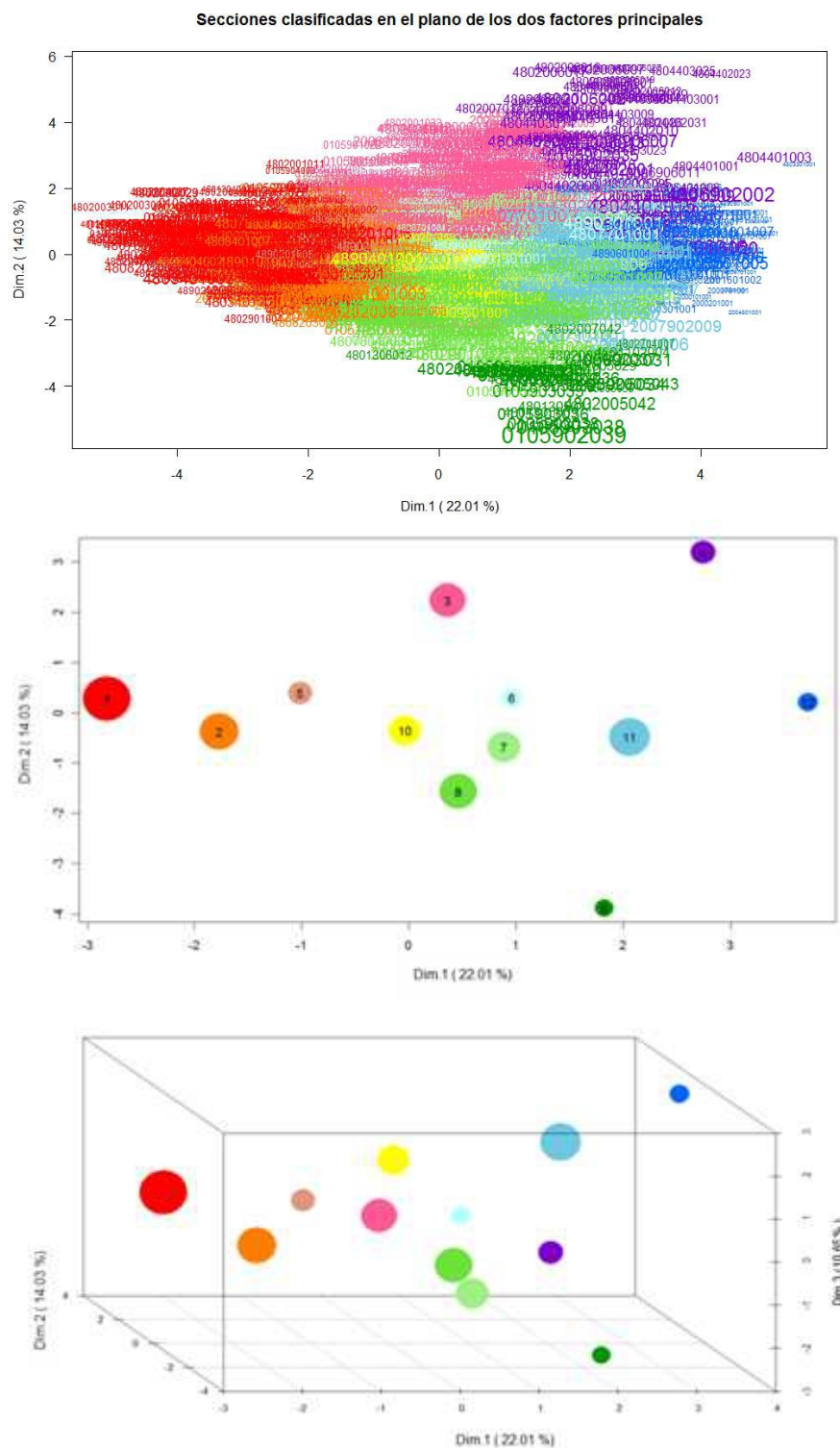


Imagen 1. Proyección de los tipos en el espacio de dos y tres factores principales.

Tipología de las secciones censales.

Descripción de los tipos o clases.

La clasificación anterior forma una tipología de las secciones. La descripción de estos tipos, para que sirva de utilidad, debe ser comprendida y, para ello, se ofrecen tres métodos complementarios:

- Breve descripción de los 12 tipos en base a la descripción gráfica posterior.
- Descripciones gráficas de los 12 tipos, según las variables originales. En el gráfico de cada variable se han contrapuesto las secciones del tipo y el resto de las secciones. La barra que representa la frecuencia de cada modalidad se ha coloreado con más intensidad cuando la frecuencia en las secciones que pertenecen al tipo es mayor que la de las que no pertenecen, a fin de facilitar su comprensión. En este sentido, el orden de las variables se ha determinado según el estadístico X^2 de Pearson, utilizado para medir la homogeneidad.
- Archivo kmz (versión comprimida de un kml) que presenta la situación geográfica de las secciones clasificadas en un mapa de la C.A. de Euskadi en colores y se visualiza mediante Google Earth. Los colores utilizados están asociados al triángulo de color RGB. Dado que la situación de los tipos es aproximadamente triangular en el plano de los dos factores principales (plano principal), se ha intentado que se asemeje al triángulo de color RGB (<http://en.wikipedia.org/wiki/SRGB>). La diferencia azul-rojo se ha asociado al primer factor.

Tipo 1/12.

Predominan las viviendas de los años 1951-1970, menores de 91 m² y destacan las personas de 65 y más años.

Este tipo agrupa 355 secciones, 390.692 residentes (el 18,03% de la población).

Predominan:

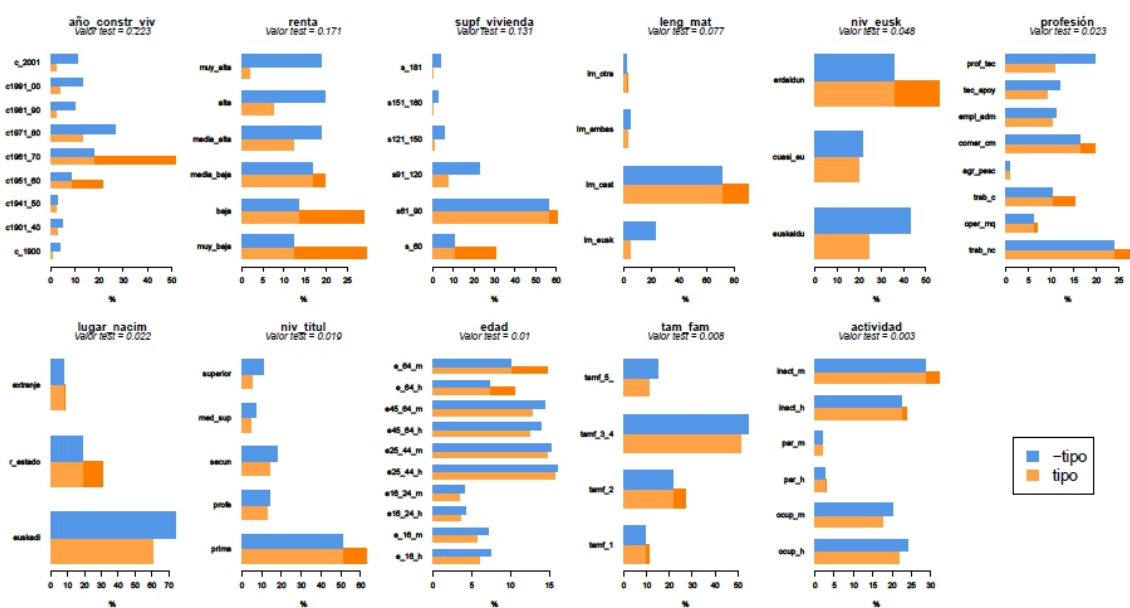
- △ Viviendas de 1951-1970.
- △ Rentas familiares por debajo de la media.
- △ Viviendas menores de 91 m².
- △ Castellano parlantes.
- △ Titulaciones primarias.
- △ Inactivos/as.

Destacan:

- △ Nacidos en otros lugares del Estado (excepto la C.A. de Euskadi).
- △ Personas de 65 y más años.
- △ Familias de 1 o 2 personas.

TIPO 1

355 secciones 390.692 residentes (18,03 % de la población)



Tipo 2/12.

Predominan las viviendas de los años 1971-1980, de 61-90 m² y destaca la población de 45-64 años.

Este tipo agrupa 203 secciones, 253.669 residentes (el 11,70% de la población).

Predominan:

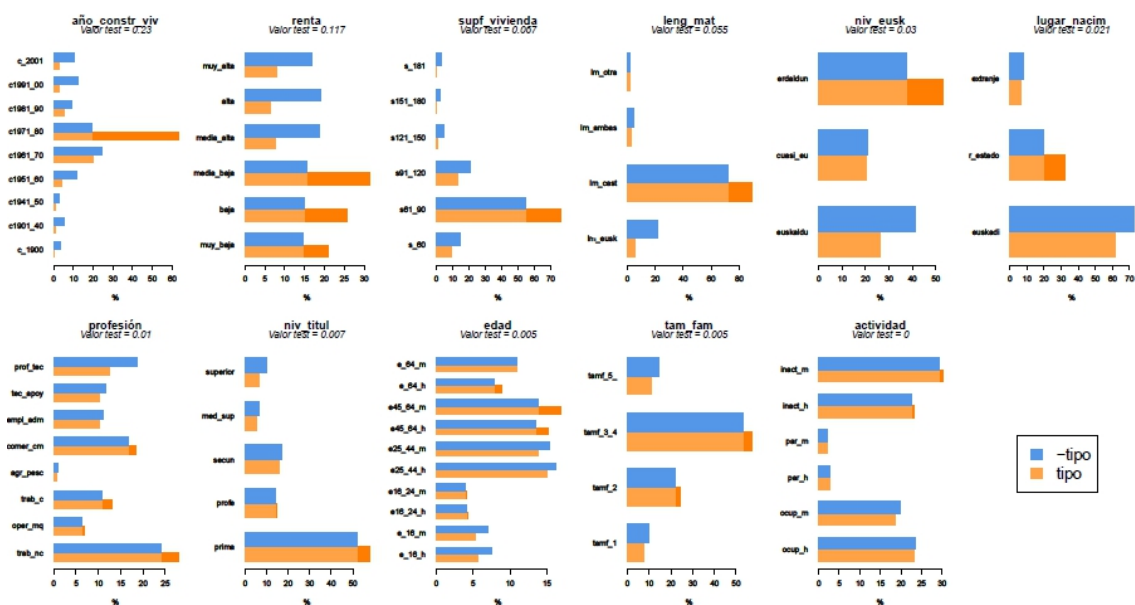
- ▲ Viviendas de 1971-1980.
- ▲ Rentas familiares por debajo de la media.
- ▲ Viviendas de 61-90 m².
- ▲ Castellano parlantes.
- ▲ Titulaciones primarias.
- ▲ Familias de 2-4 personas.

Destacan:

- ▲ Nacidos en otros lugares del Estado.
- ▲ Trabajadores no cualificados y cualificados, comerciantes y camareros.
- ▲ Personas de 45-64 años.

TIPO 2

203 secciones 253.669 residentes (11,70 % de la población)



Tipo 3/12.

Predominan las viviendas de 91-150 m², los profesionales o directivos y destacan las viviendas anteriores a 1961 y las personas de 65 y más años.

Este tipo agrupa 194 secciones, 229.199 residentes (el 10,57% de la población).

Predominan:

- ⤴ Rentas familiares por encima de la media.
- ⤴ Profesionales o directivos, técnicos y empleados administrativos.

Destacan:

- ⤴ Viviendas construidas antes de 1961.
- ⤴ Titulaciones secundarias, medias-superiores y superiores.
- ⤴ Viviendas de 91-150 m².
- ⤴ Personas de 65 y más años y mujeres de entre 45-64.
- ⤴ Familias de 1 o 2 personas.
- ⤴ Mujeres inactivas.

TIPO 3

194 secciones 229.199 residentes (10,57 % de la población)



Tipo 4/12.

Predominan las viviendas mayores de 90 m², los profesionales y directivos, y destacan las viviendas construidas entre 1900-1940 y 1981-2000, y las personas de 45-64 años y de 16-24.

Este tipo agrupa 78 secciones, 106.906 residentes (el 4,93% de la población).

Predominan:

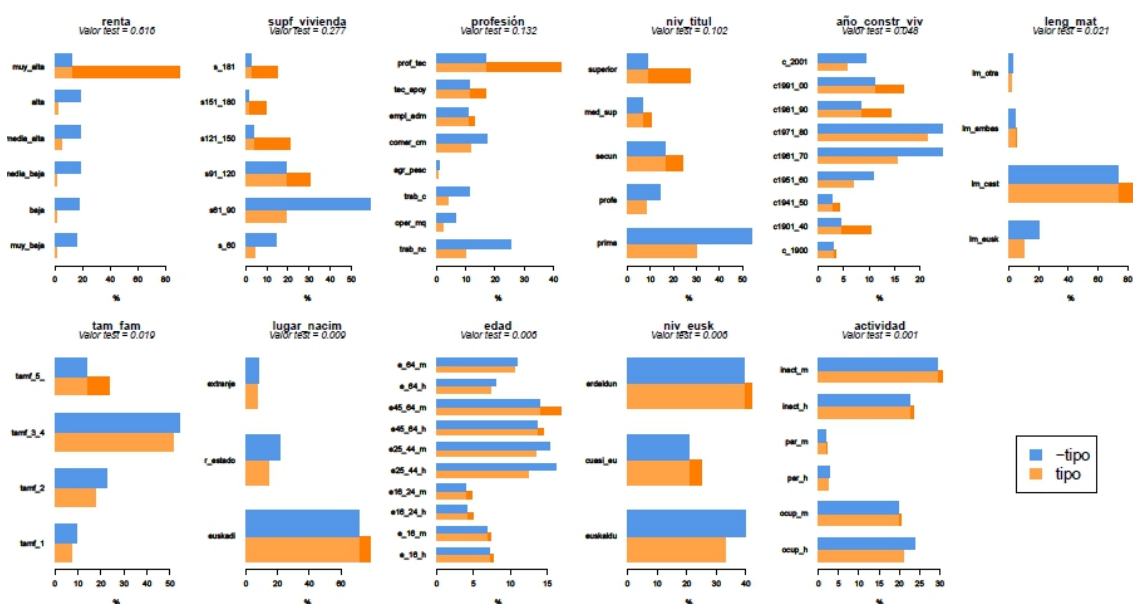
- ▲ Rentas familiares muy altas.
- ▲ Viviendas mayores de 90 m².
- ▲ Profesionales o directivos y técnicos de apoyo.
- ▲ Titulaciones secundarias, medio-superiores y superiores.
- ▲ Nacidos en la C.A. de Euskadi.

Destacan:

- ▲ Viviendas construidas entre 1900-1940 y 1981-2000.
- ▲ Familias de 5 personas o más.
- ▲ Personas de 45-64 años y de 16-24.
- ▲ Cuasi-euskaldunes.

TIPO 4

78 secciones 106.906 residentes (4,93 % de la población)



Tipo 5/12.

Predominan las viviendas anteriores a 1961 y destacan las menores de 61 m² y las personas de 25-44 años.

Este tipo agrupa 87 secciones, 98.911 residentes (el 4,56% de la población).

Predominan:

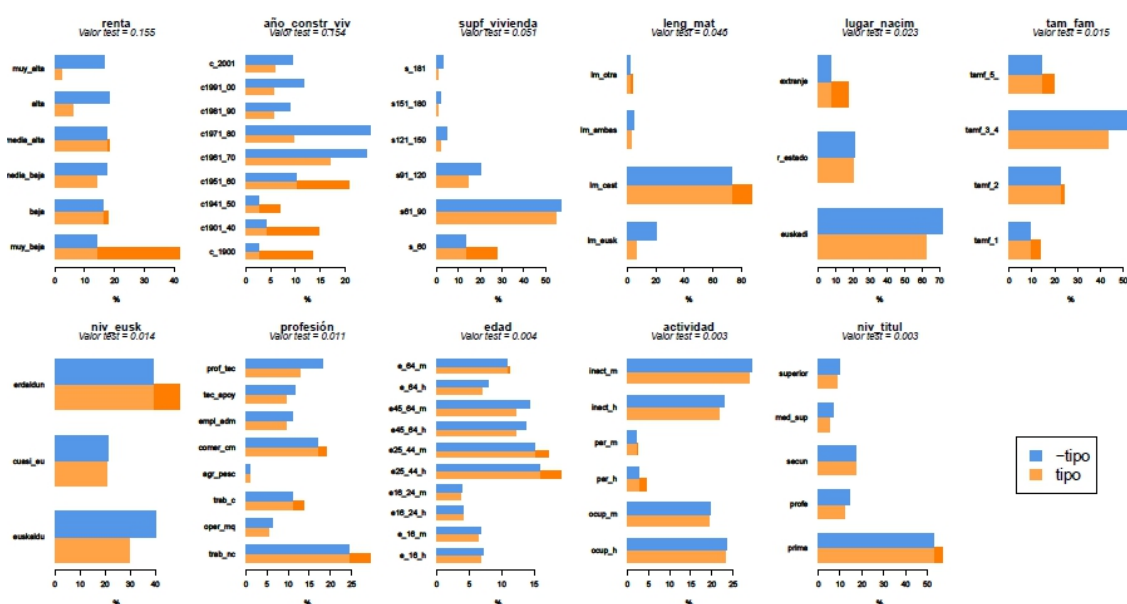
- ⤴ Rentas familiares por debajo de la media.
- ⤴ Viviendas anteriores a 1961.
- ⤴ Titulaciones primarias.

Destacan:

- ⤴ Viviendas menores de 61 m².
- ⤴ Nacidos en el extranjero.
- ⤴ Familias de 1 persona y de 5 o más.
- ⤴ Castellano parlantes.
- ⤴ Trabajadores no cualificados.
- ⤴ Personas de 25-44 años.
- ⤴ Parados/as.

TIPO 5

87 secciones 98.911 residentes (4,56 % de la población)



Tipo 6/12.

Predominan las viviendas mayores de 90 m², construidas a partir de 1990 y antes de 1900 y destacan los agricultores y pescadores.

Este tipo agrupa 77 secciones, 75.051 residentes (el 3,46% de la población).

Predominan:

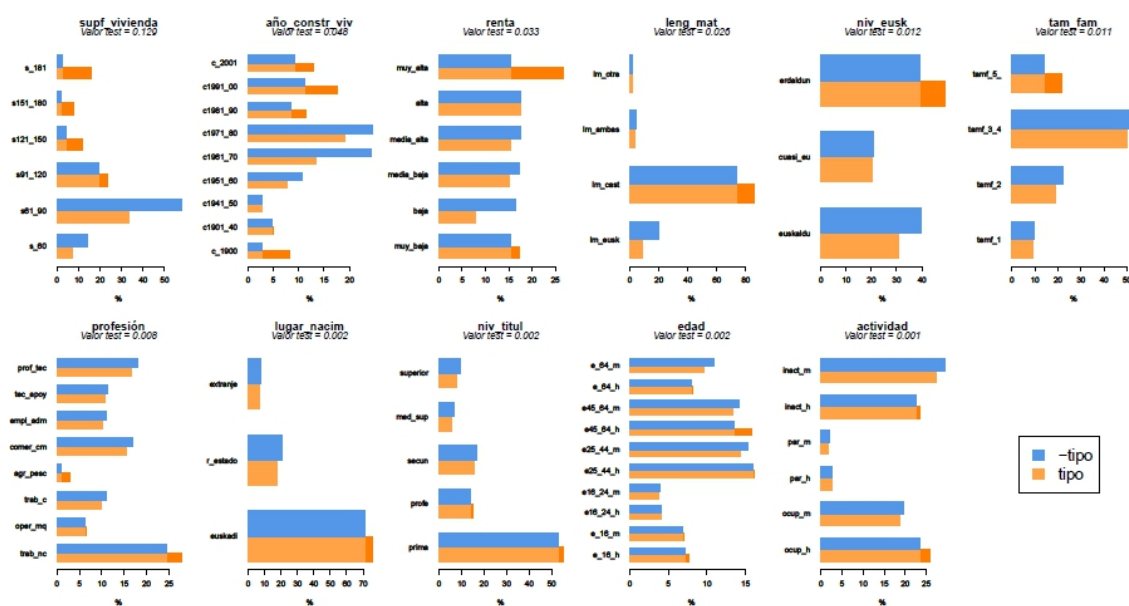
- △ Viviendas mayores de 90 m², construidas a partir de 1990 y antes de 1900.
- △ Nacidos en la C.A. de Euskadi.
- △ Titulaciones primarias.

Destacan:

- △ Castellano parlantes.
- △ Familias de 5 personas o más.
- △ Trabajadores no cualificados, agricultores y pescadores.
- △ Hombres de 45-64 años y menores de 16.

TIPO 6

77 secciones 75.051 residentes (3,46 % de la población)



Tipo 7/12.

Predominan las viviendas de los años 1981-2000, de 61-120 m², donde residen parejas de 45-64 años con hijos menores de 25 años.

Este tipo agrupa 122 secciones, 185.554 residentes (el 8,56% de la población).

Predominan:

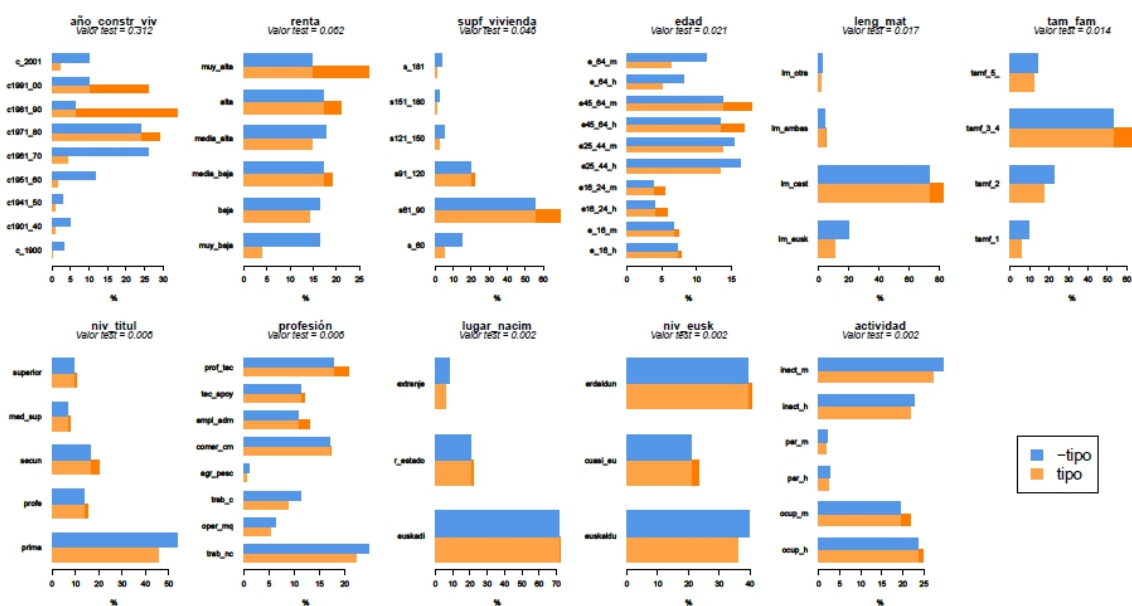
- △ Viviendas construidas entre 1981-2000, de 61-120 m².
- △ Parejas de 45-64 años con hijos menores de 25.
- △ Familias de 3-4 personas.

Destacan:

- △ Rentas familiares por encima de la media.
- △ Cuasi-euskaldunes.
- △ Ocupados/as.

TIPO 7

122 secciones 185.554 residentes (8,56 % de la población)



Tipo 8/12.

Predominan las viviendas de 61-90 m² y destacan las construidas a partir de 1990, donde residen parejas de 25-44 años, con hijos menores de 16.

Este tipo agrupa 151 secciones, 244.354 residentes (el 11,27% de la población).

Predominan:

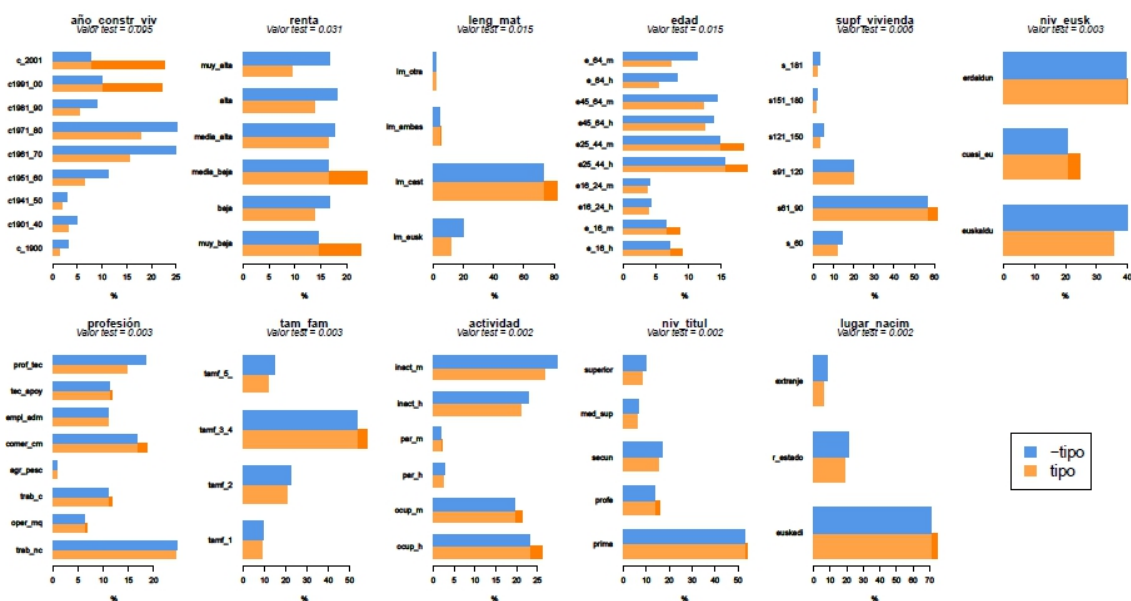
- ▲ Viviendas de 61-90 m².
- ▲ Familias de 3-4 personas.
- ▲ Nacidos en la C.A. de Euskadi.

Destacan:

- ▲ Viviendas construidas a partir de 1990.
- ▲ Rentas familiares por debajo de la media.
- ▲ Parejas de 25-44 años, con hijos menores de 16.
- ▲ Cuasi-euskaldunes.
- ▲ Ocupados/as.

TIPO 8

151 secciones 244.354 residentes (11,27 % de la población)



Tipo 9/12.

Predominan las viviendas construidas a partir de 2000, de 61-90 m², donde residen personas 25-44 años y destacan los menores de 16 años y los titulados medios y superiores.

Este tipo agrupa 32 secciones, 60.087 residentes (el 2,77% de la población).

Predominan:

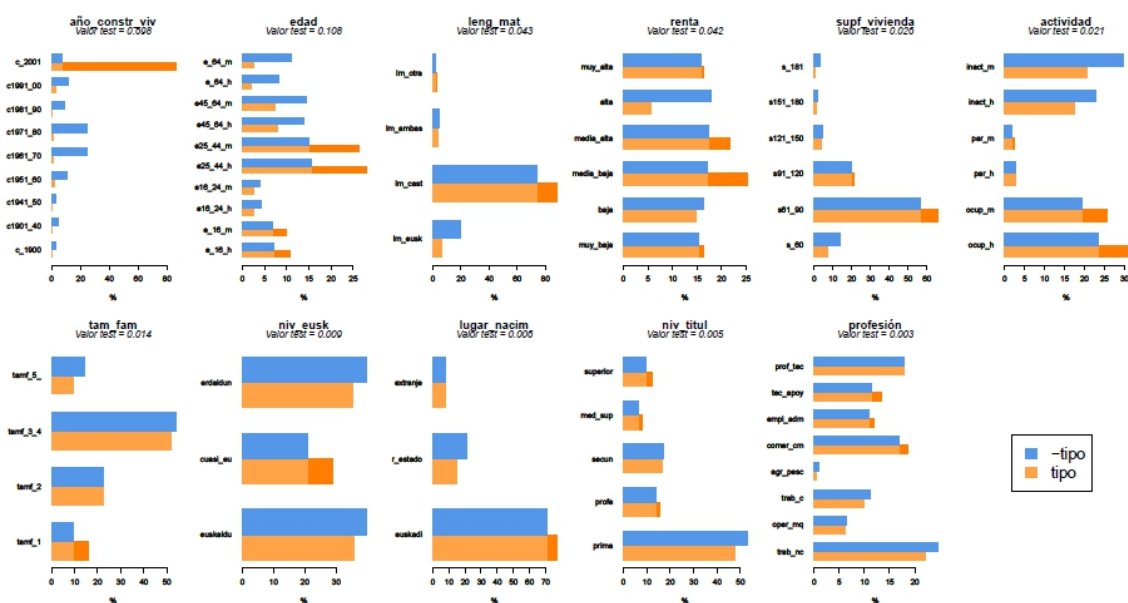
- ▲ Viviendas construidas a partir de 2000.
- ▲ Personas de 25-44 años.
- ▲ Viviendas de 61-90 m².
- ▲ Ocupados/as.
- ▲ Nacidos en la C.A. de Euskadi.

Destacan:

- ▲ Menores de 16 años.
- ▲ Renta familiar media.
- ▲ Familias de 1 persona.
- ▲ Cuasi-euskaldunes.
- ▲ Titulaciones medias y superiores.

TIPO 9

32 secciones 60.087 residentes (2,77 % de la población)



Tipo 10/12.

Predominan los euskaldunes residentes en viviendas de 61-90 m² y destacan las construidas entre 1951-1970 y las personas de 65 y más años.

Este tipo agrupa 143 secciones, 173.666 residentes (el 8,01% de la población).

Predominan:

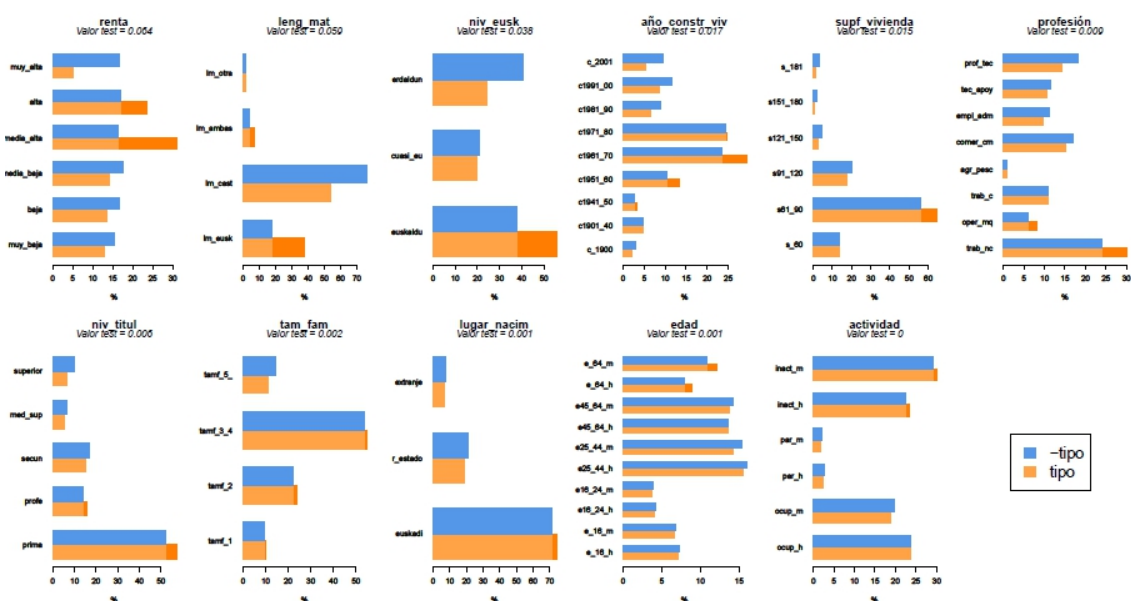
- ⌄ Rentas familiares por encima de la media.
- ⌄ Euskaldunes.
- ⌄ Viviendas de 61-90 m².
- ⌄ Titulaciones primarias.
- ⌄ Nacidos en la C.A. de Euskadi.

Destacan:

- ⌄ Lengua materna euskera.
- ⌄ Viviendas construidas entre 1951-1970.
- ⌄ Personas de 65 y más años.
- ⌄ Inactivos/as.

TIPO 10

143 secciones 173.666 residentes (8,01 % de la población)



Tipo 11/12.

Predominan los euskaldunes y destacan las viviendas de 91-120 m² construidas a partir de 1991 o antes de 1900 y los menores de 25 años.

Este tipo agrupa 195 secciones, 281.496 residentes (el 12,99% de la población).

Predominan:

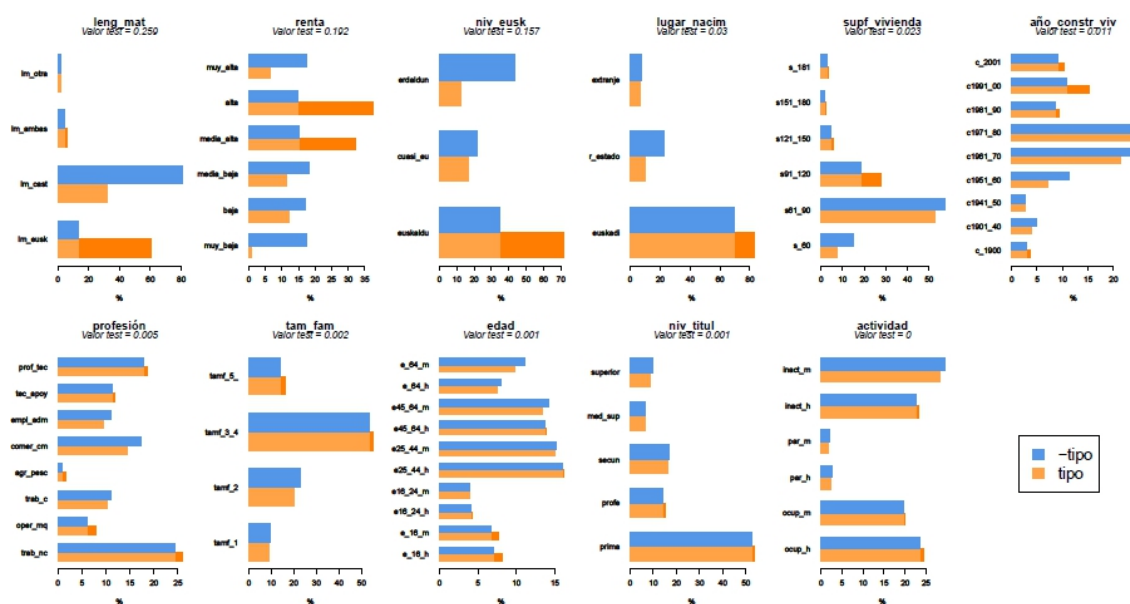
- ▲ Lengua materna euskara.
- ▲ Rentas familiares por encima de la media.
- ▲ Euskaldunes.
- ▲ Nacidos en la C.A. de Euskadi.
- ▲ Familias de 3-4 personas.
- ▲ Titulaciones primarias y profesionales.

Destacan:

- ▲ Viviendas de 91-120 m², construidas a partir de 1990 o antes de 1900.
- ▲ Menores de 25 años.

TIPO 11

195 secciones 281.496 residentes (12,99 % de la población)



Tipo 12/12.

Predominan los euskaldunes residentes en viviendas mayores de 90 m² y destacan las viviendas construidas a partir de 1991 o antes de 1900, los profesionales técnicos y agricultores y pescadores.

Este tipo agrupa 94 secciones, 67.796 residentes (el 3,13% de la población).

Predominan:

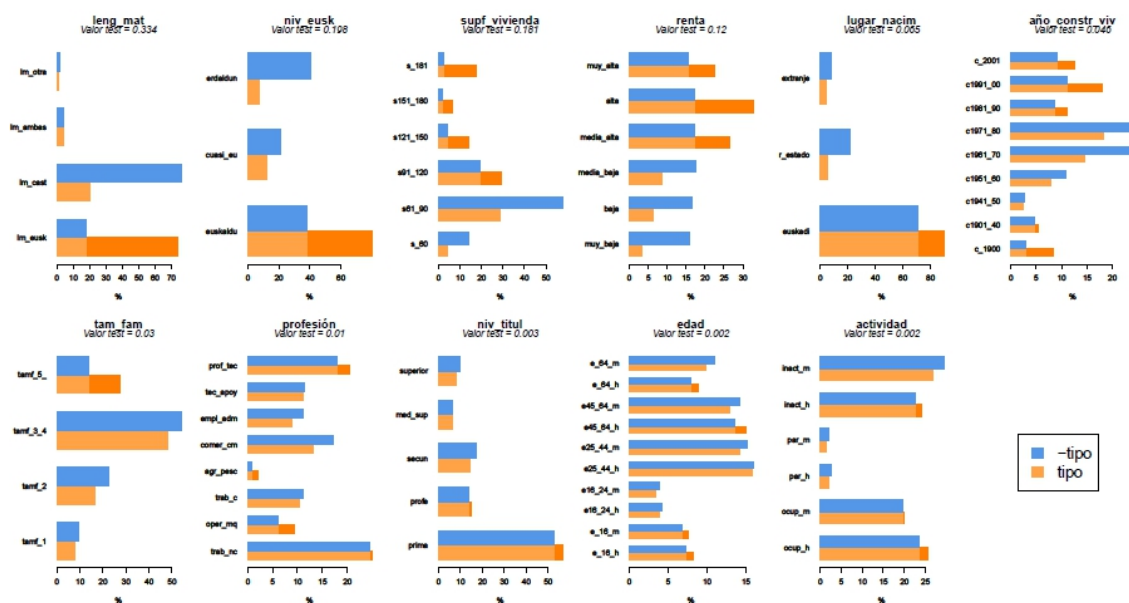
- ▲ Lengua materna euskera. Euskaldunes.
- ▲ Viviendas mayores de 90 m².
- ▲ Rentas familiares por encima de la media.
- ▲ Nacidos en la C.A. de Euskadi.
- ▲ Titulaciones primarias y profesionales.

Destacan:

- ▲ Viviendas posteriores a 1990 o anteriores a 1900.
- ▲ Familias de 5 personas o más.
- ▲ Profesionales técnicos, agricultores y pescadores, operadores de maquinaria.
- ▲ Menores de 16 años, y hombres entre 45-64 años.
- ▲ Hombres inactivos.

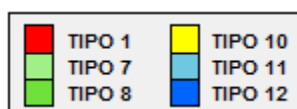
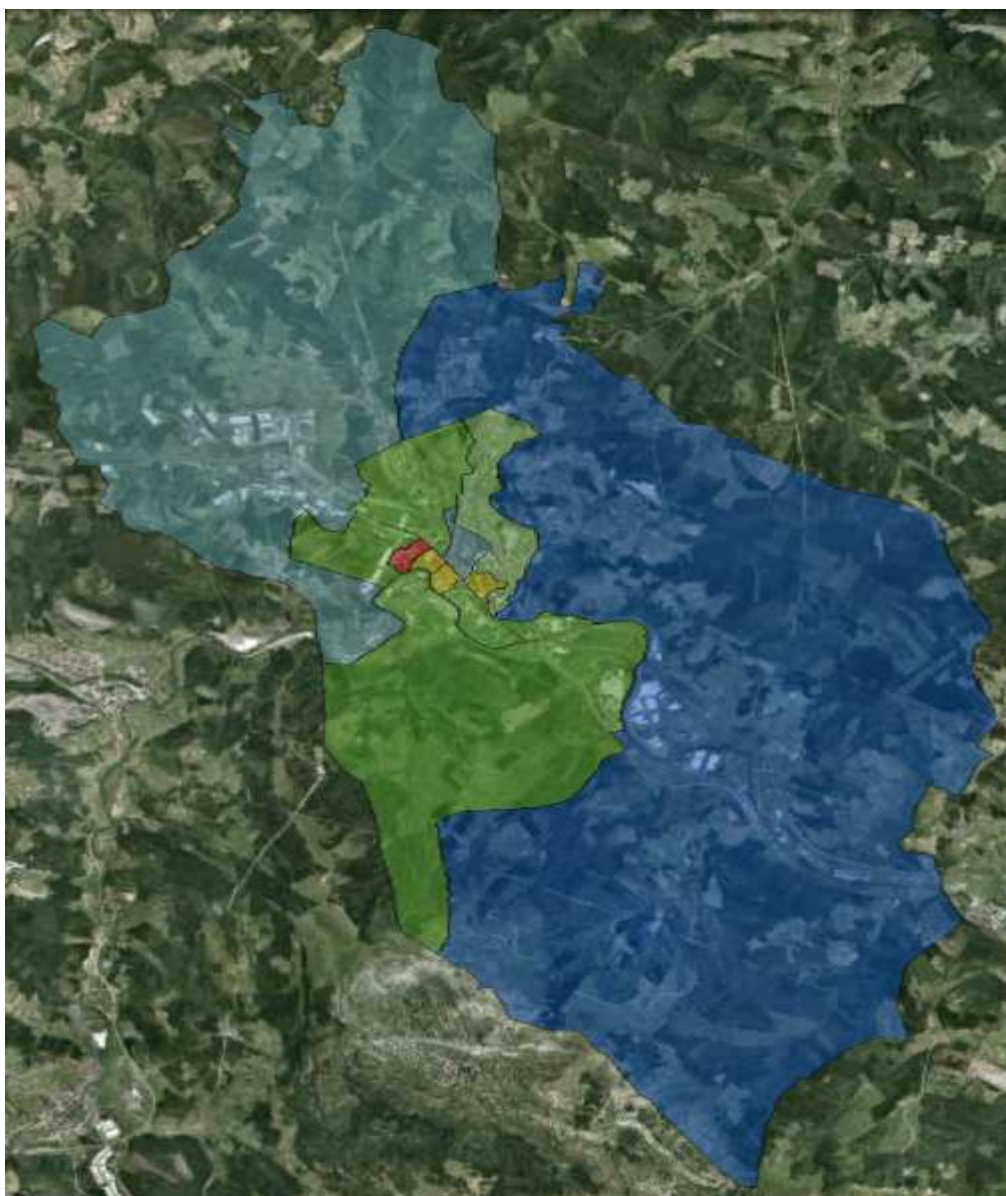
TIPO 12

94 secciones 67.796 residentes (3,13 % de la población)

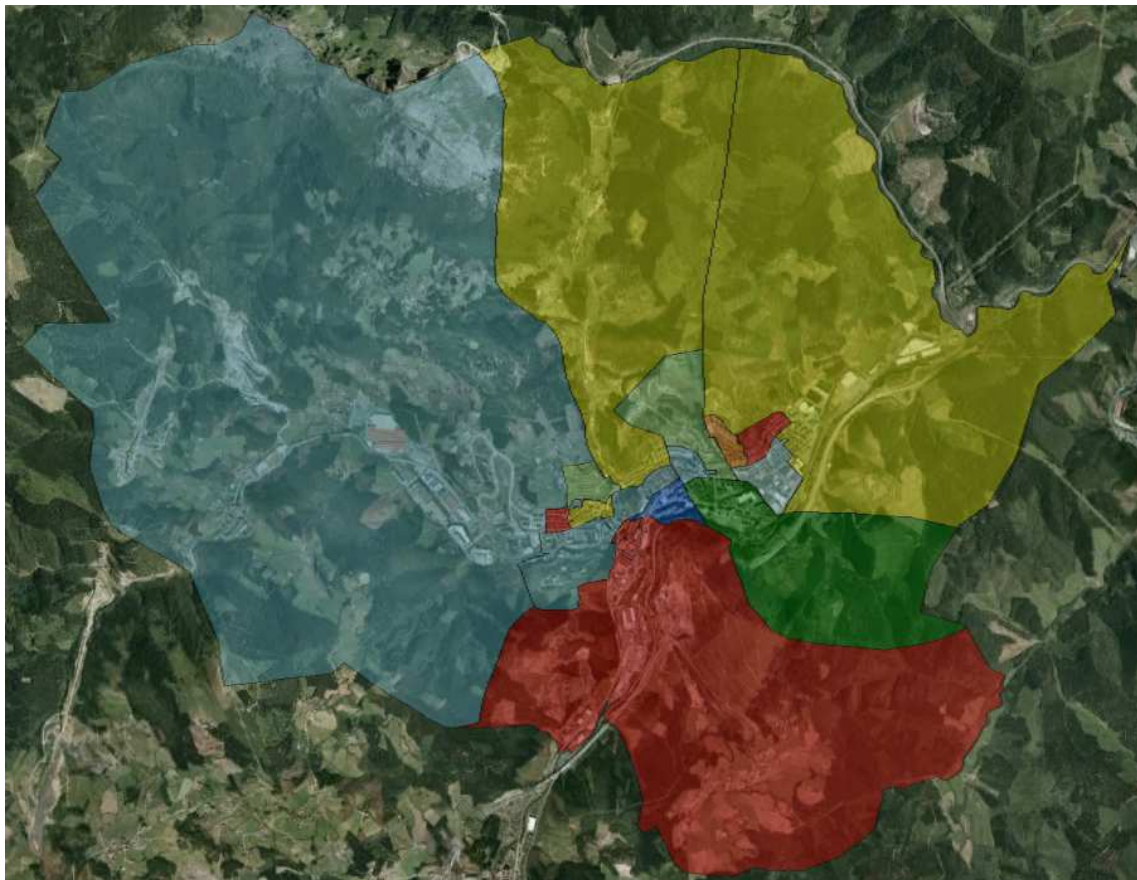


Municipios de 15.000 habitantes o más

Amorebieta-Etxano

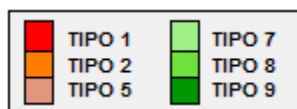
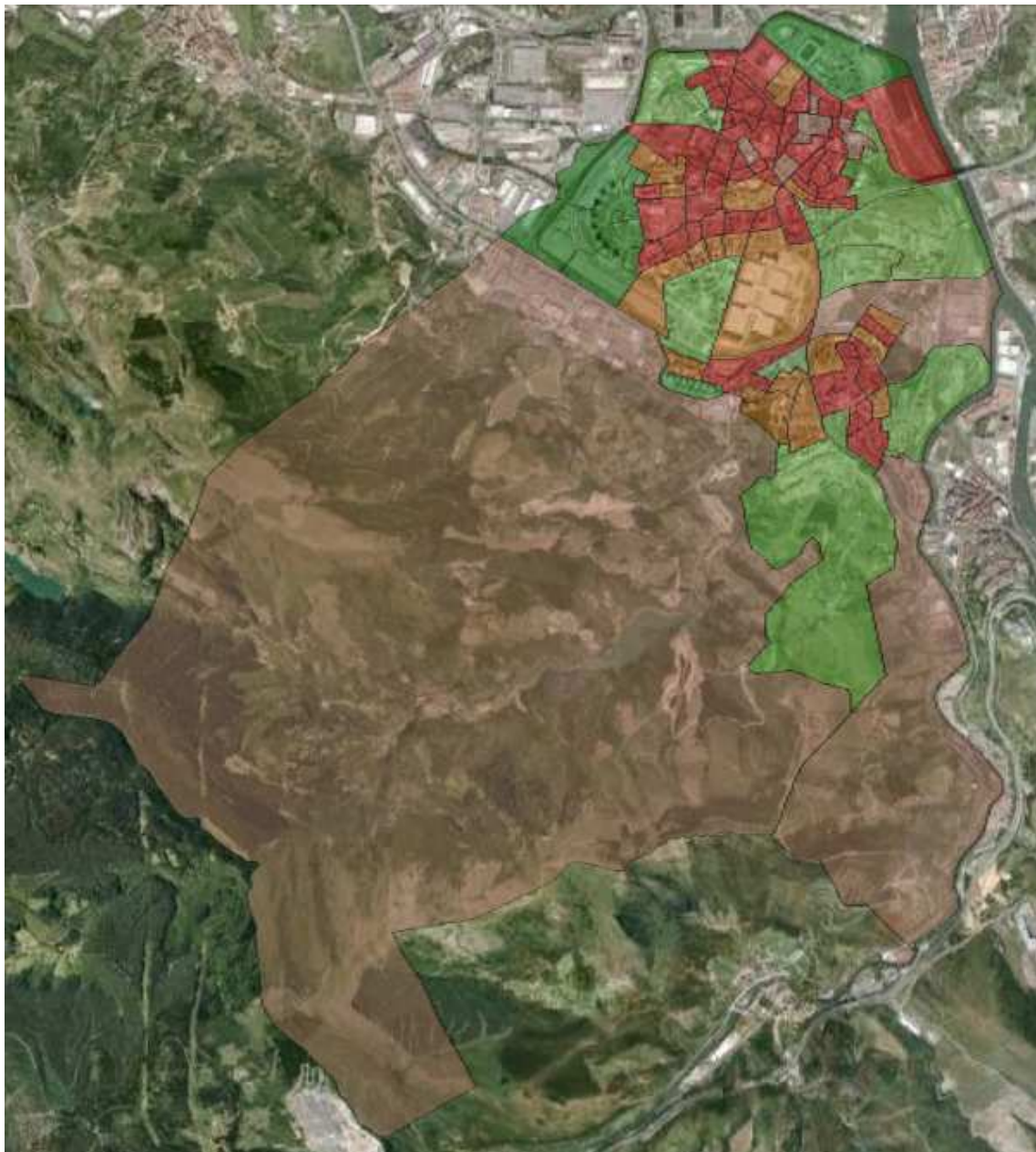


Arrasate/Mondragón

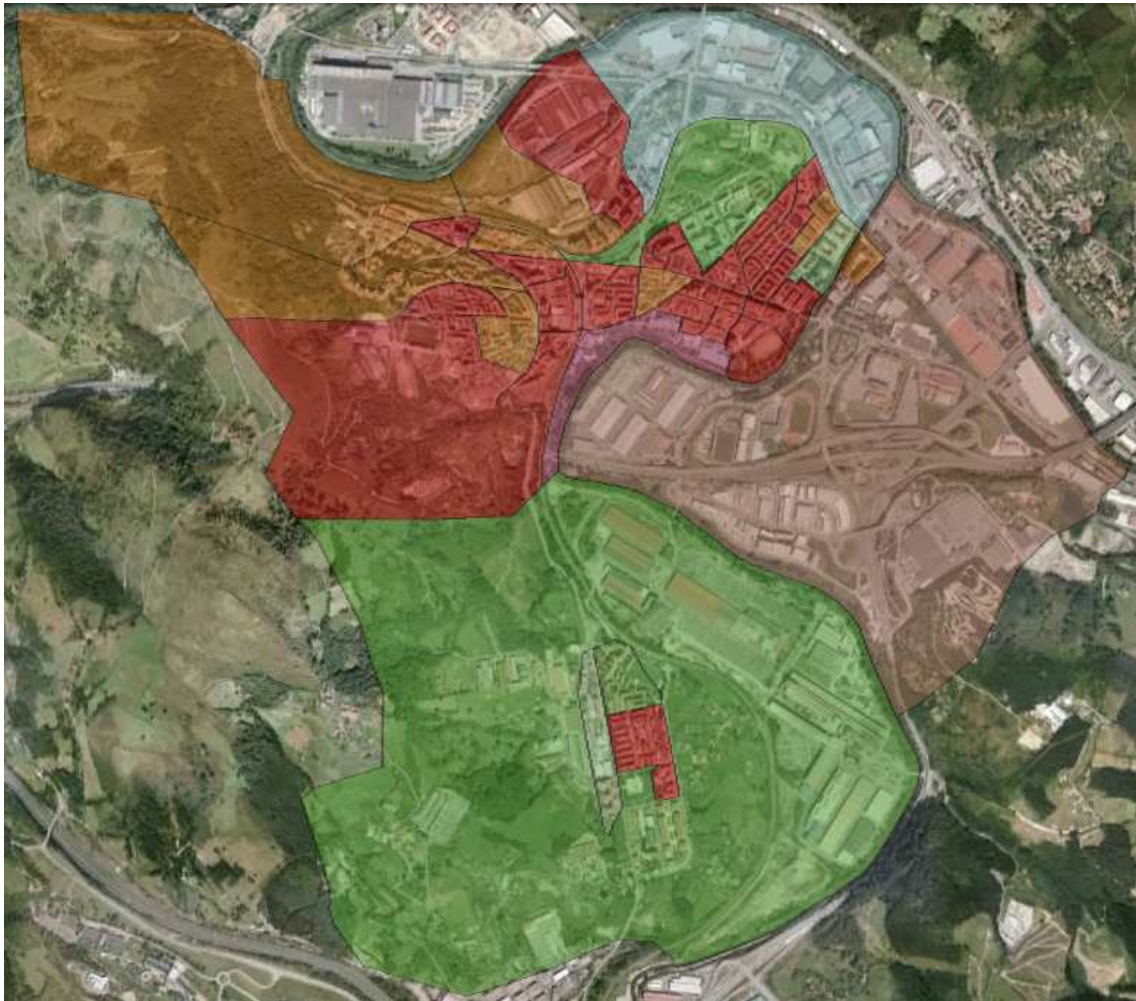









TIPO 1	TIPO 9
TIPO 2	TIPO 10
TIPO 6	TIPO 11
TIPO 7	TIPO 12

Barakaldo

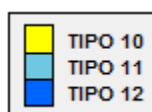


Basauri

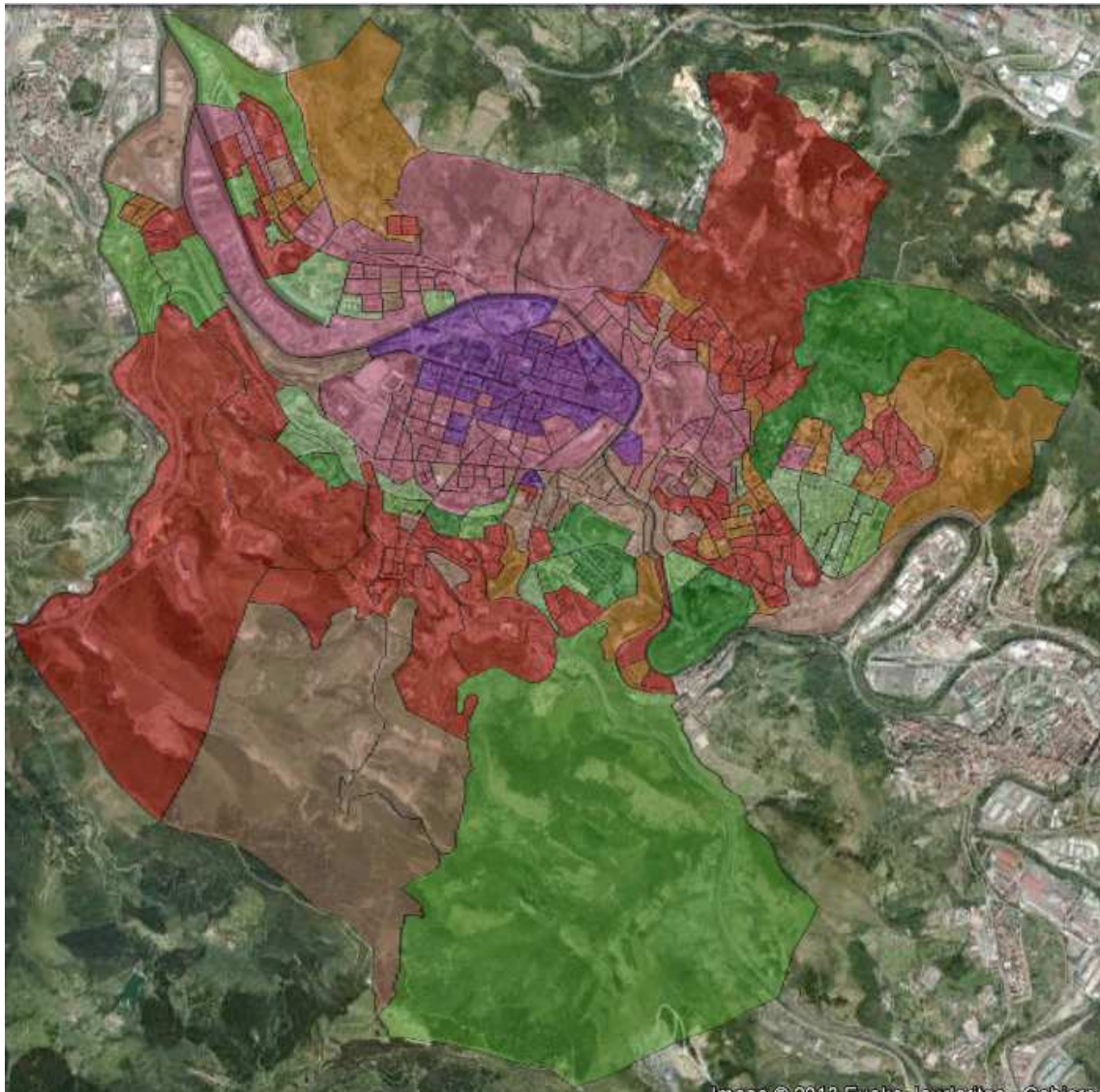


	TIPO 1		TIPO 6
	TIPO 2		TIPO 7
	TIPO 3		TIPO 8
	TIPO 5		

Bermeo

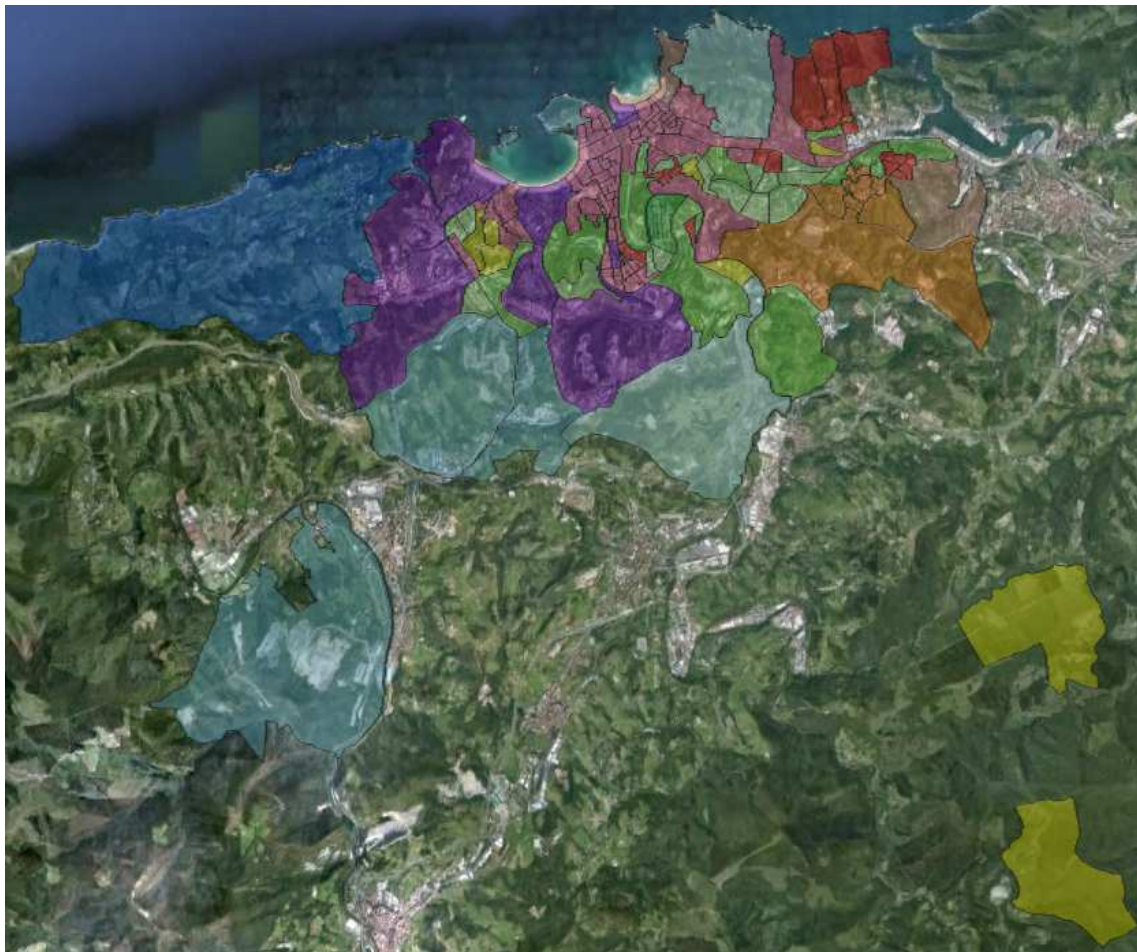


Bilbao



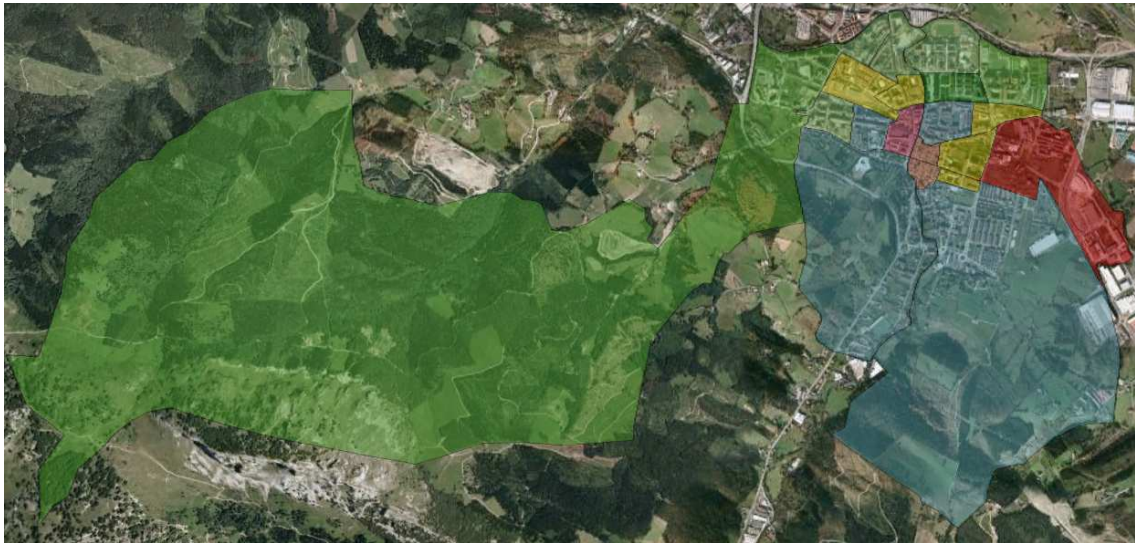
TIPO 1	TIPO 5
TIPO 2	TIPO 7
TIPO 3	TIPO 8
TIPO 4	TIPO 9

Donostia-San Sebastián

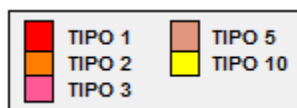
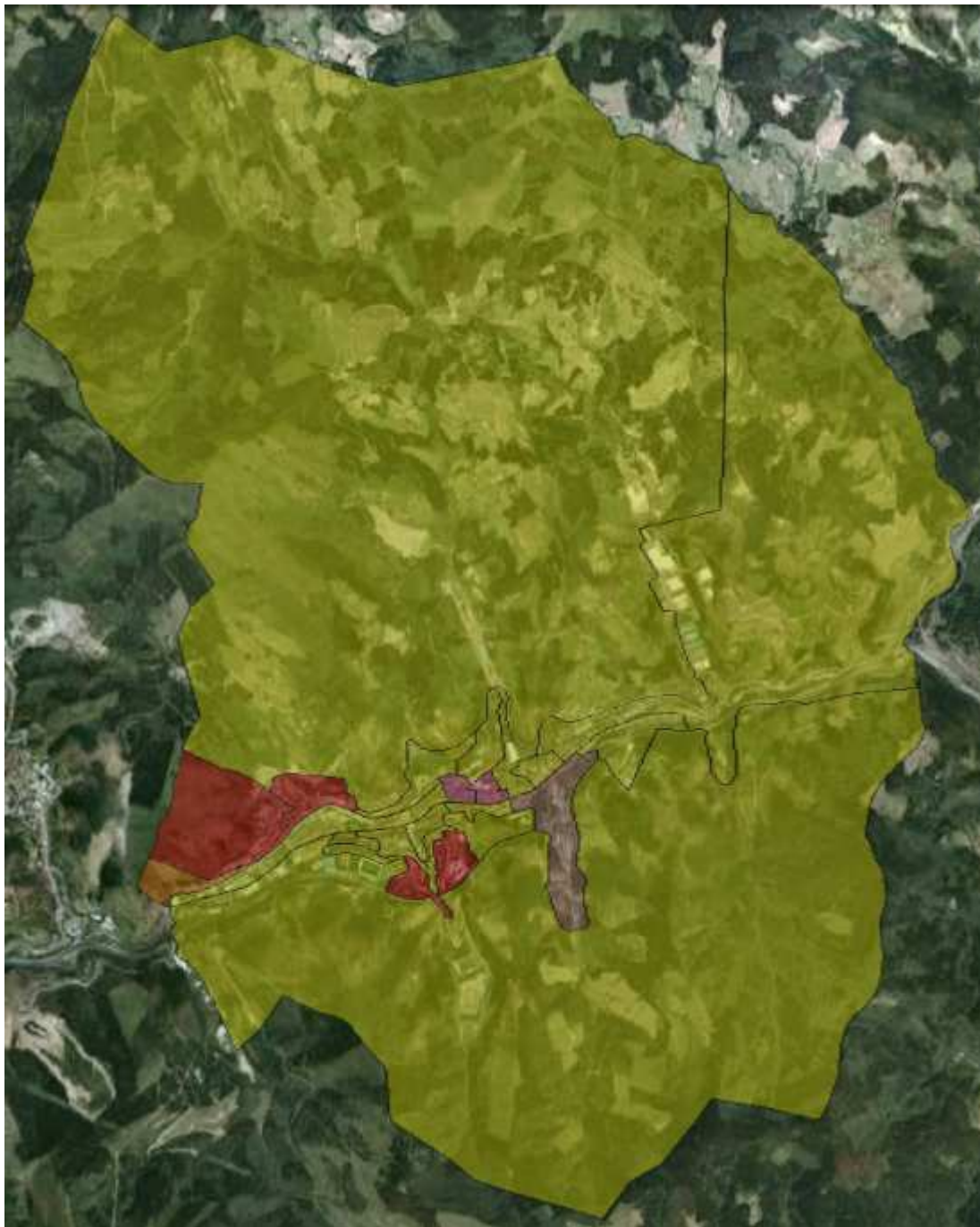


■ TIPO 1	■ TIPO 7
■ TIPO 2	■ TIPO 8
■ TIPO 3	■ TIPO 9
■ TIPO 4	■ TIPO 10
■ TIPO 5	■ TIPO 11
■ TIPO 6	■ TIPO 12

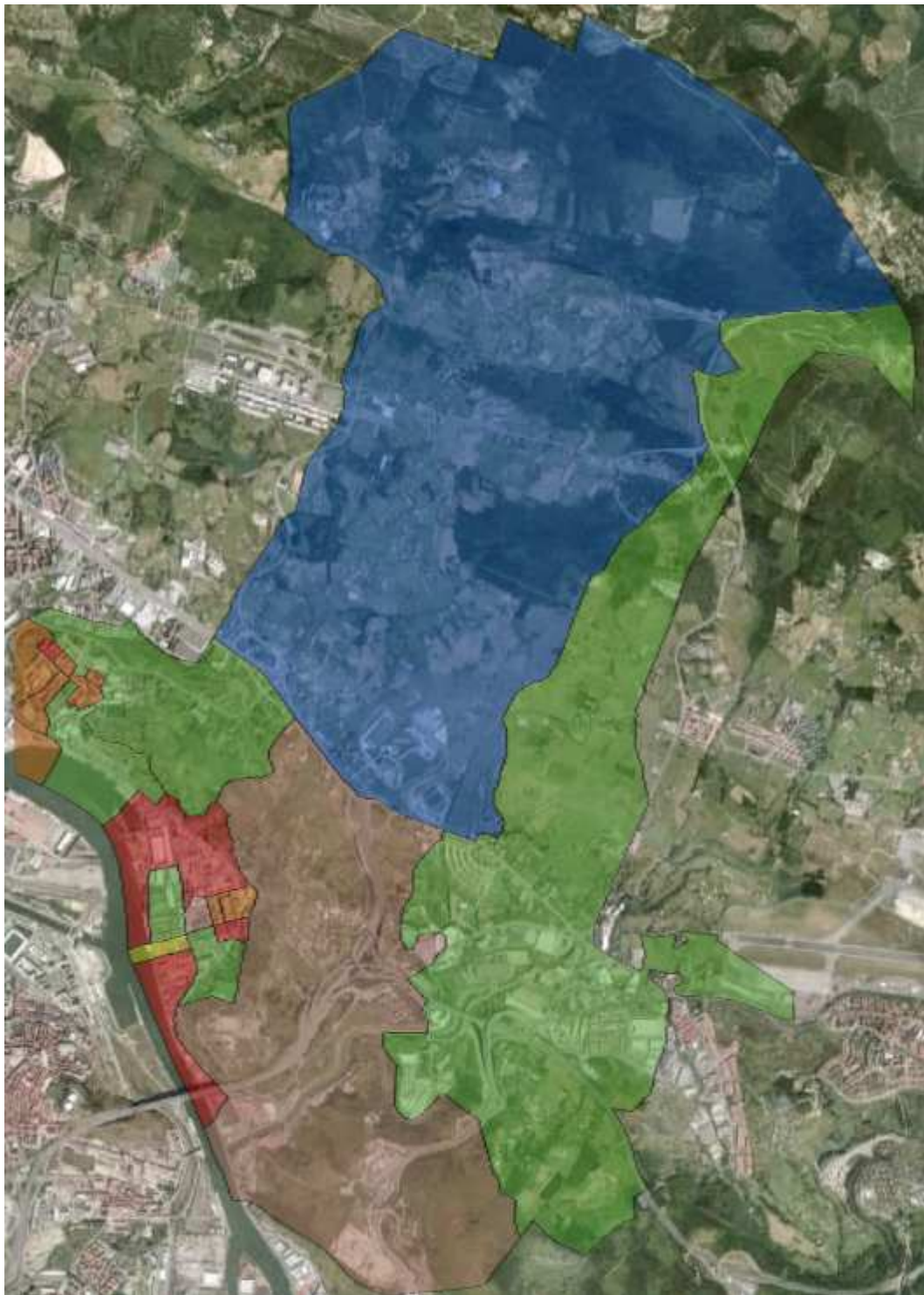
Durango



TIPO 1	TIPO 8
TIPO 3	TIPO 9
TIPO 5	TIPO 10
TIPO 7	TIPO 11

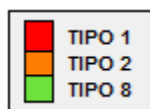
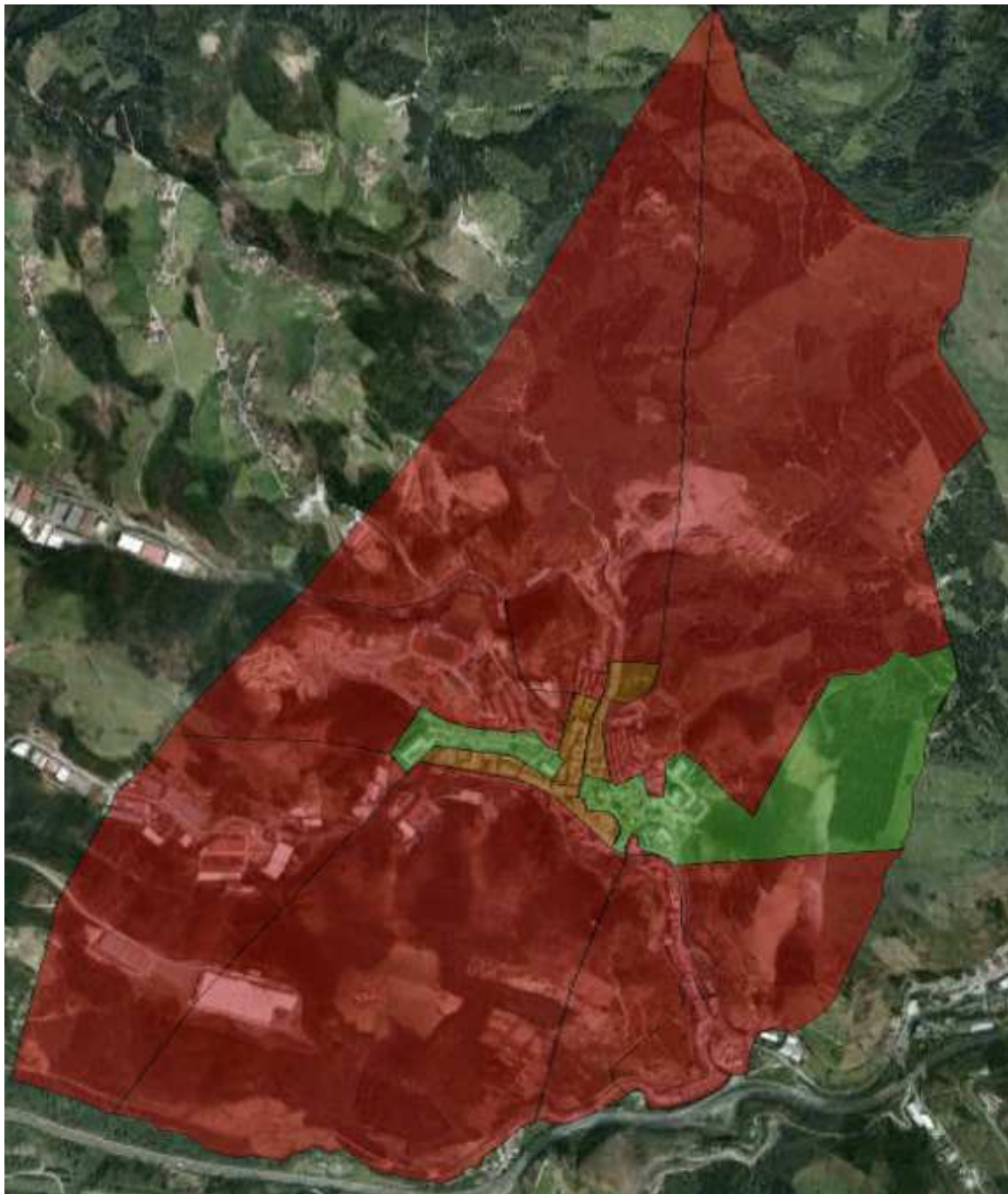
Eibar

Erandio

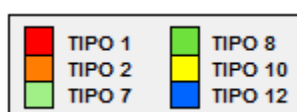


■ TIPO 1	■ TIPO 8
■ TIPO 2	■ TIPO 10
■ TIPO 5	■ TIPO 12

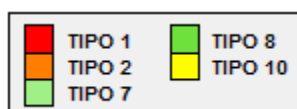
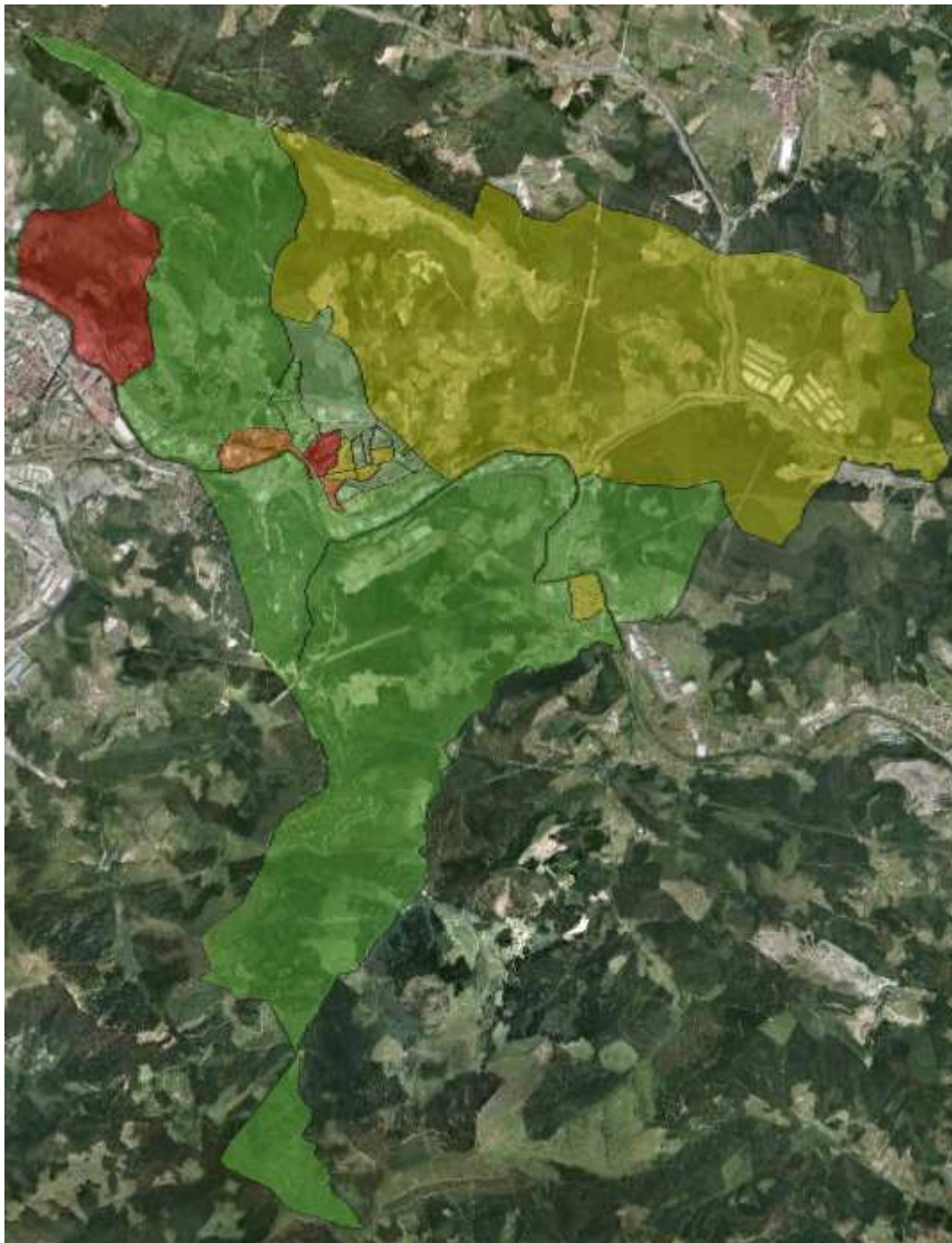
Ermua



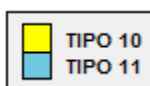
Errenteria



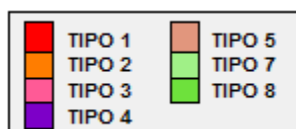
Galdakao



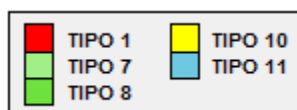
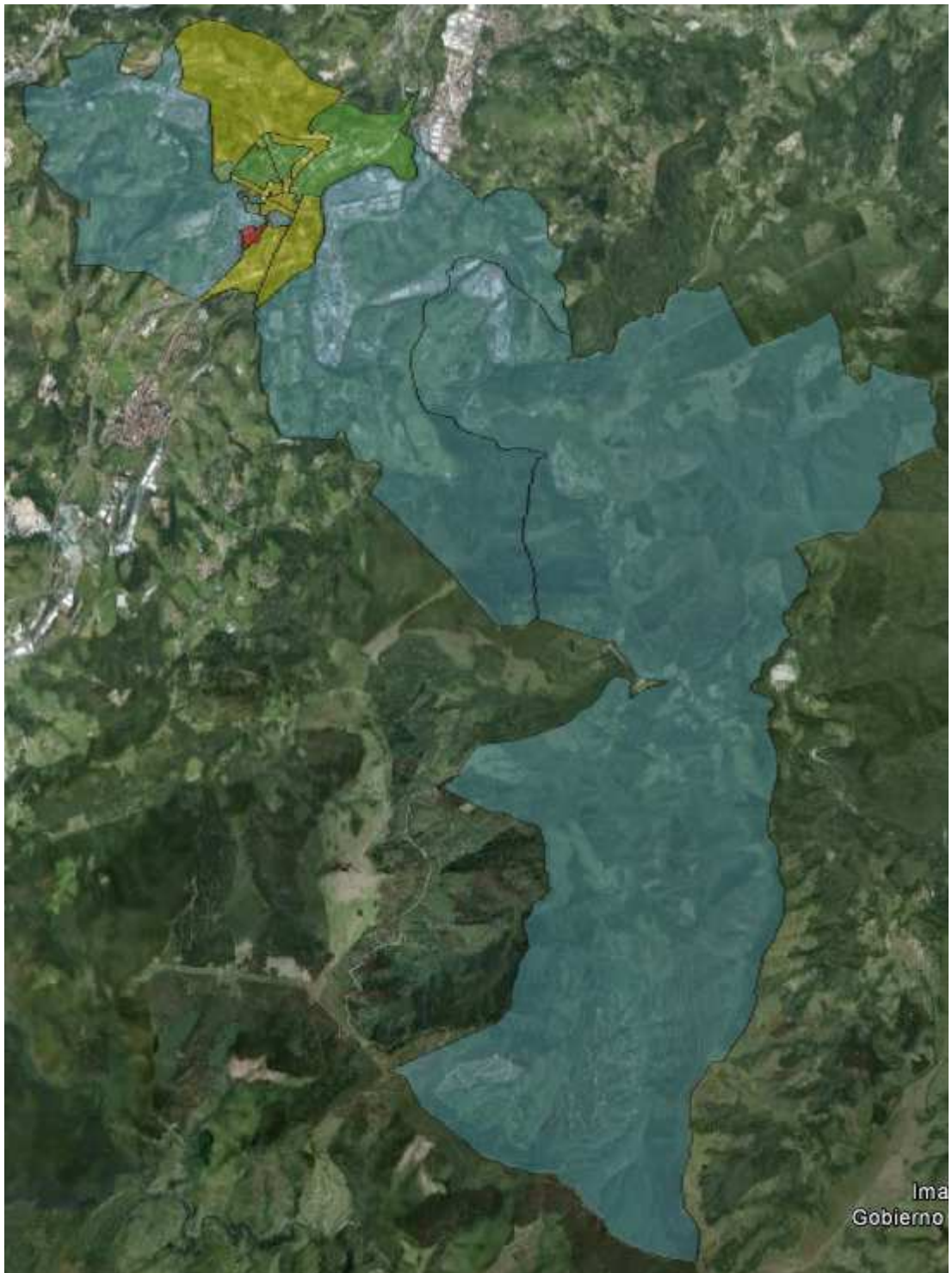
Gernika-Lumo



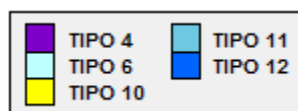
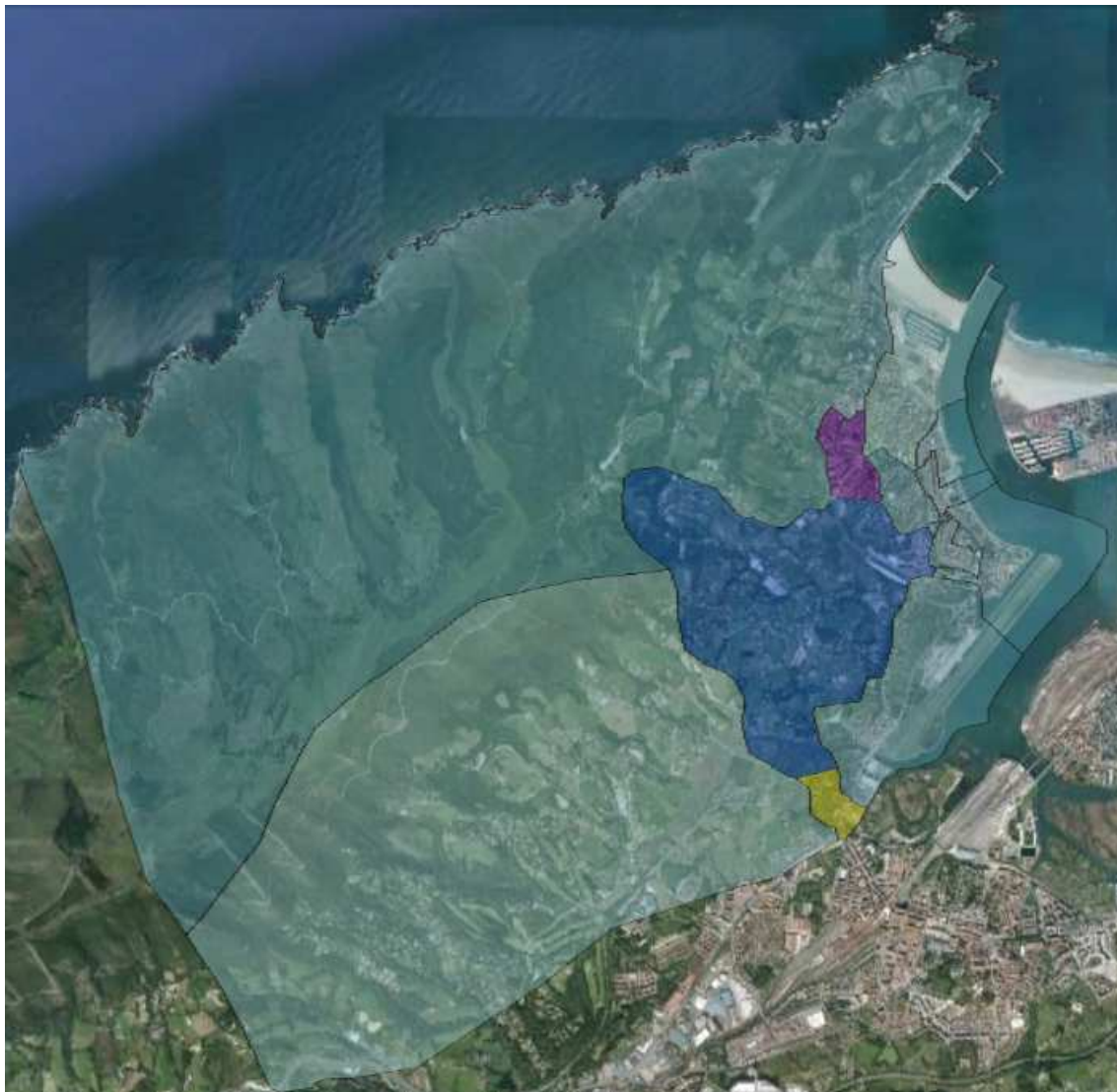
Getxo



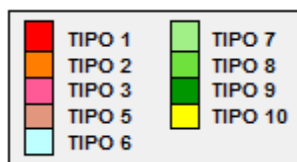
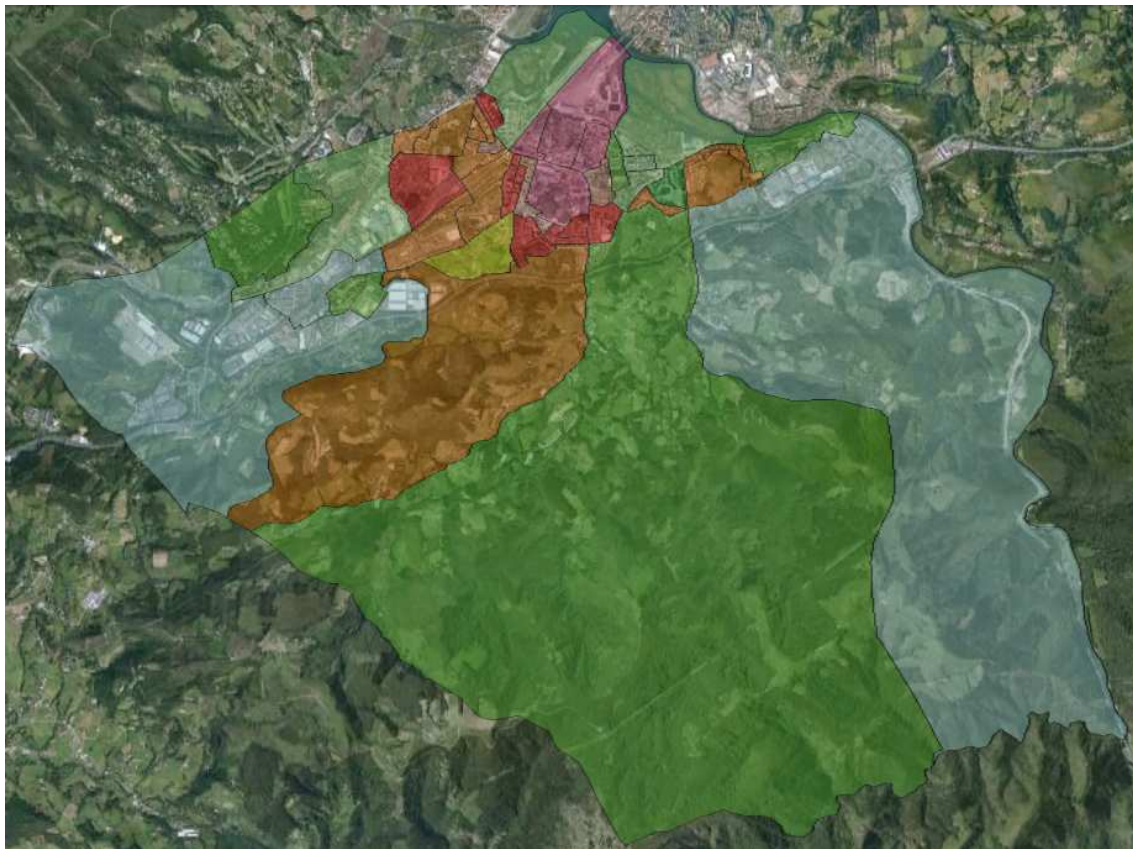
Hernani



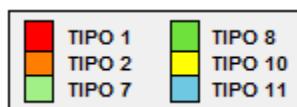
Hondarribia



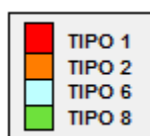
Irun



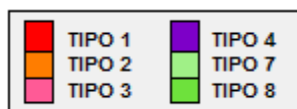
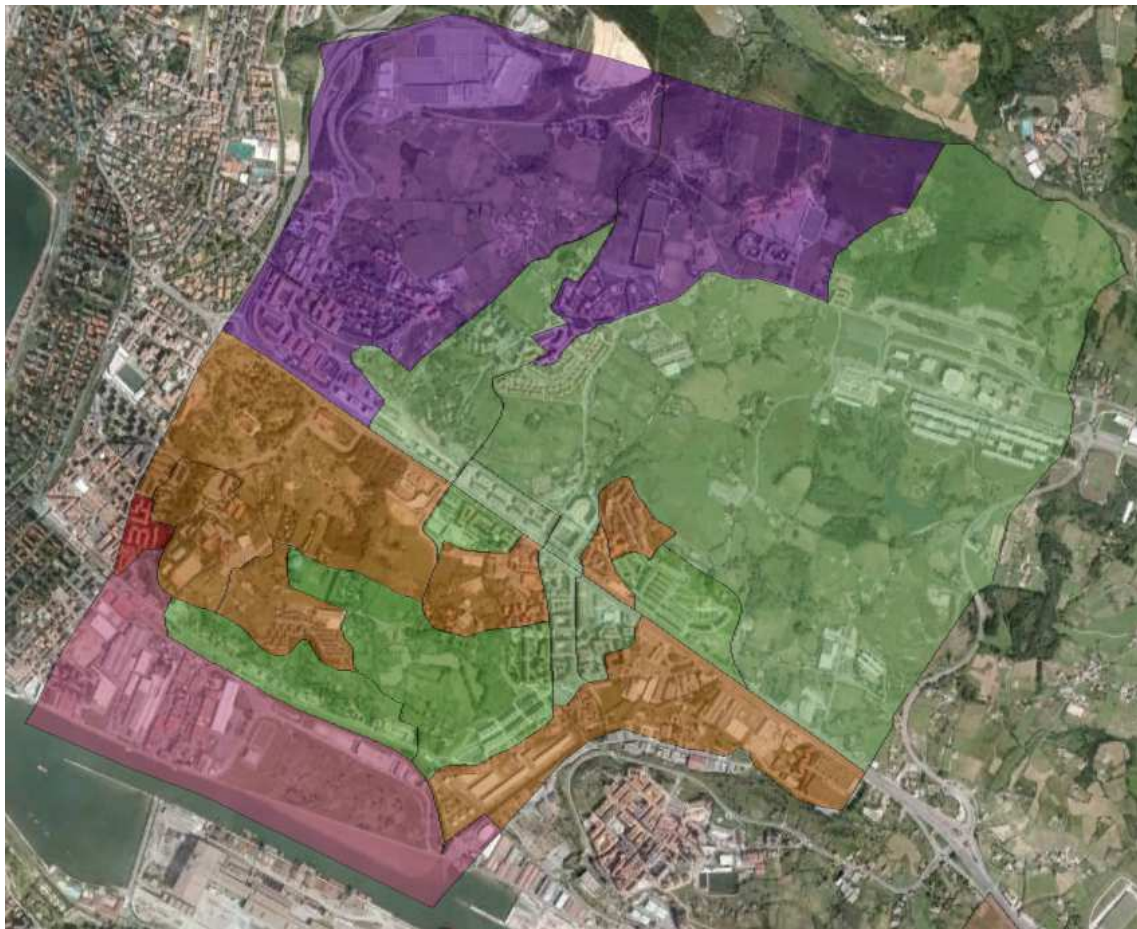
Lasarte-Oria



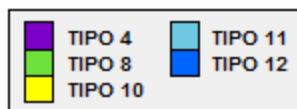
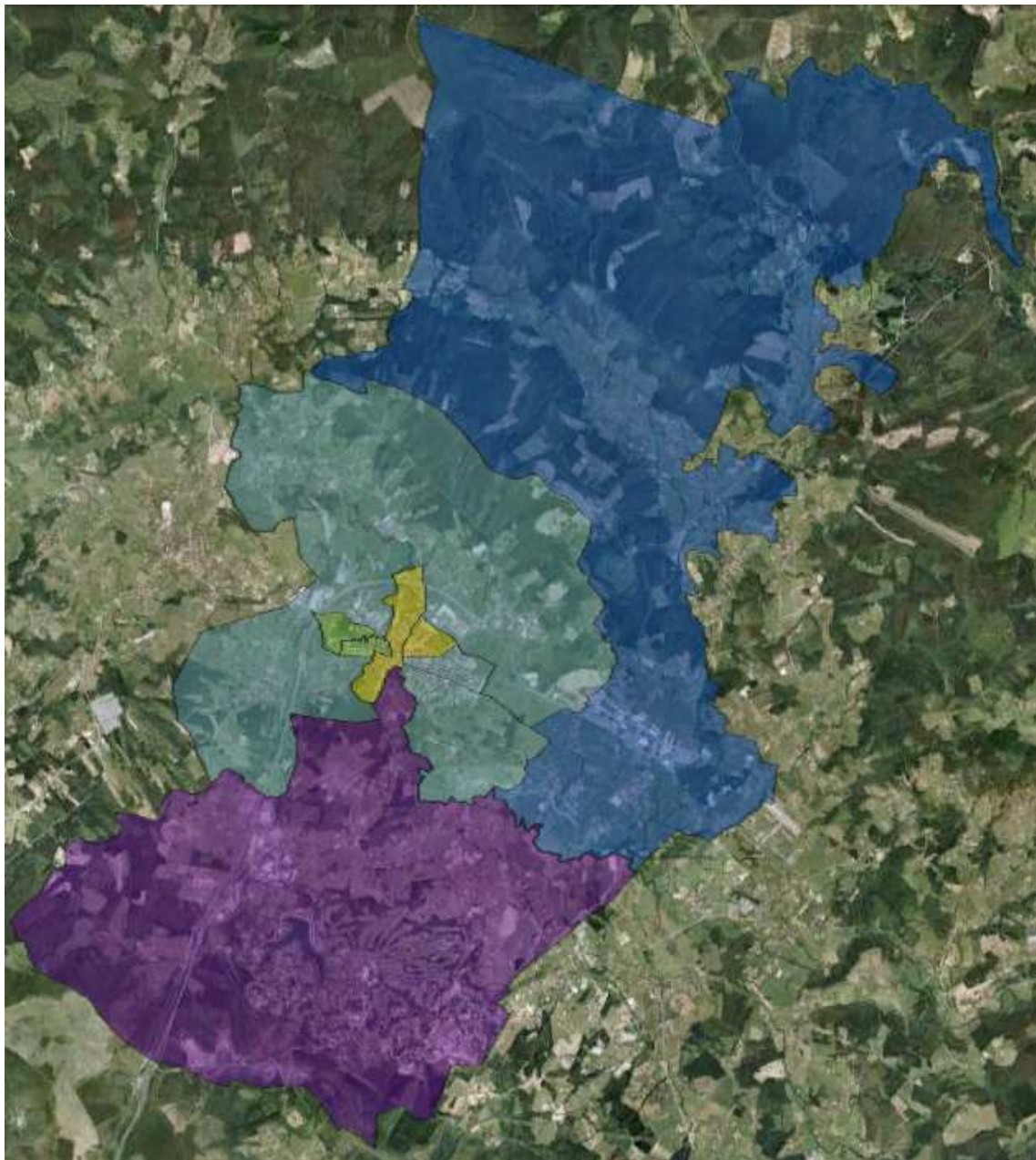
Laudio/Llodio



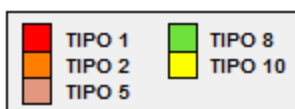
Leioa



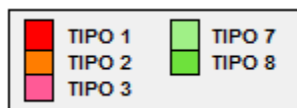
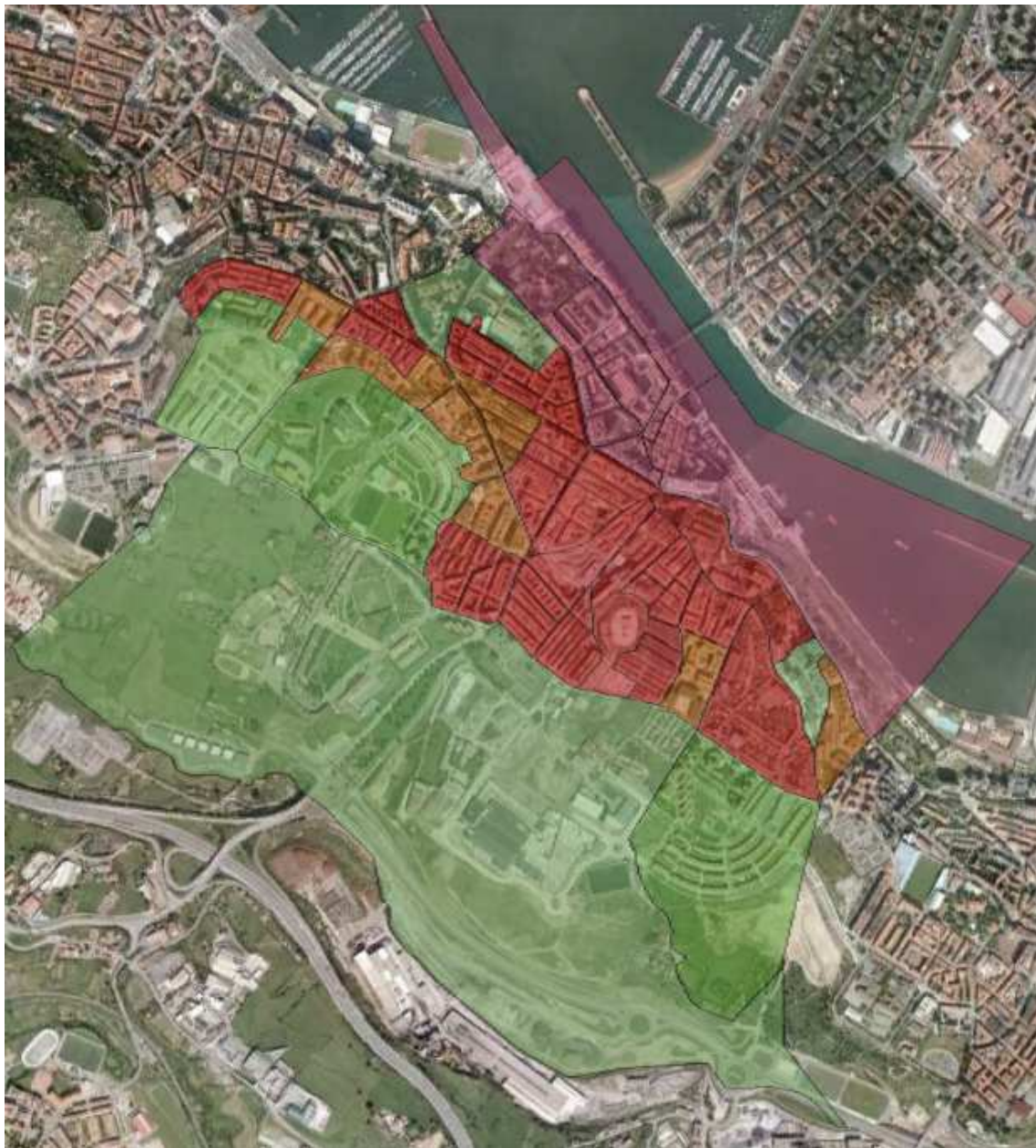
Mungia



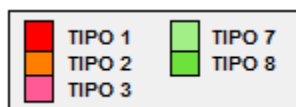
Pasaia



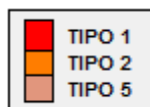
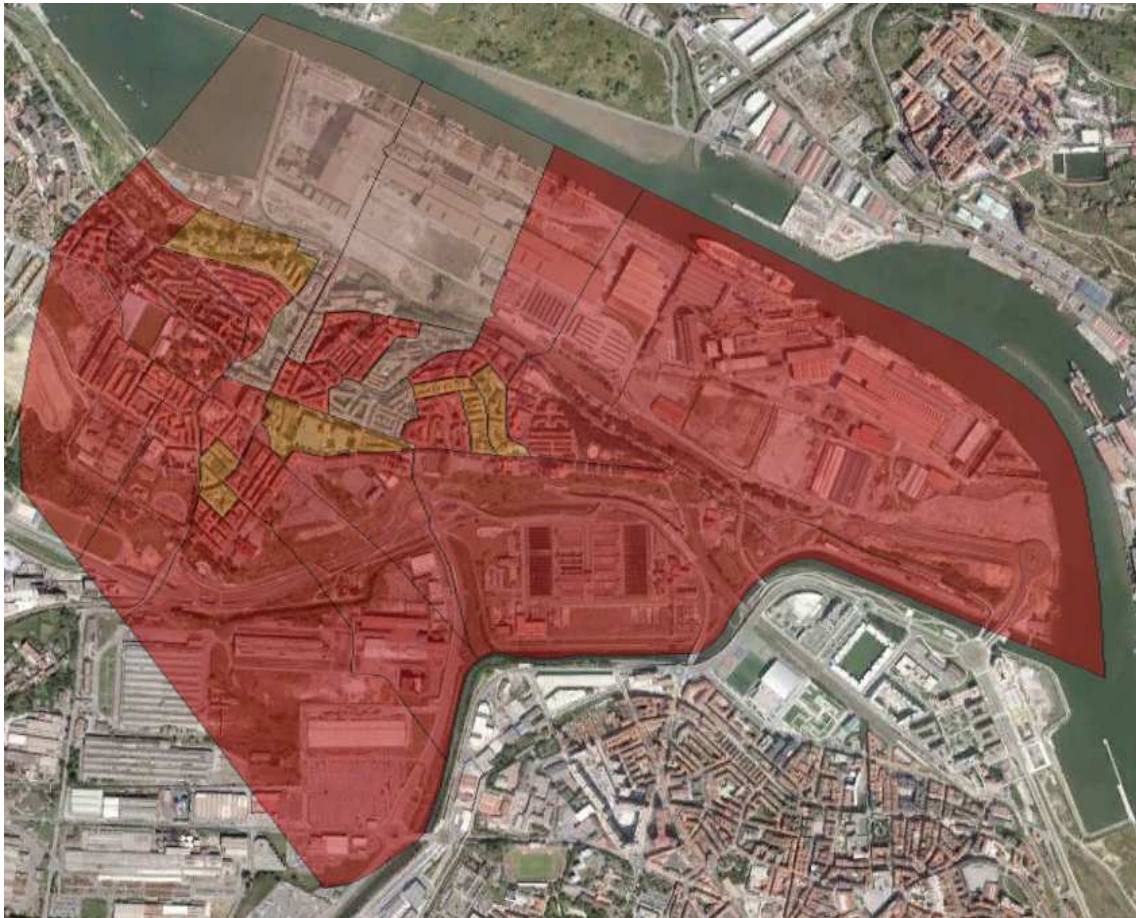
Portugalete



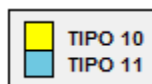
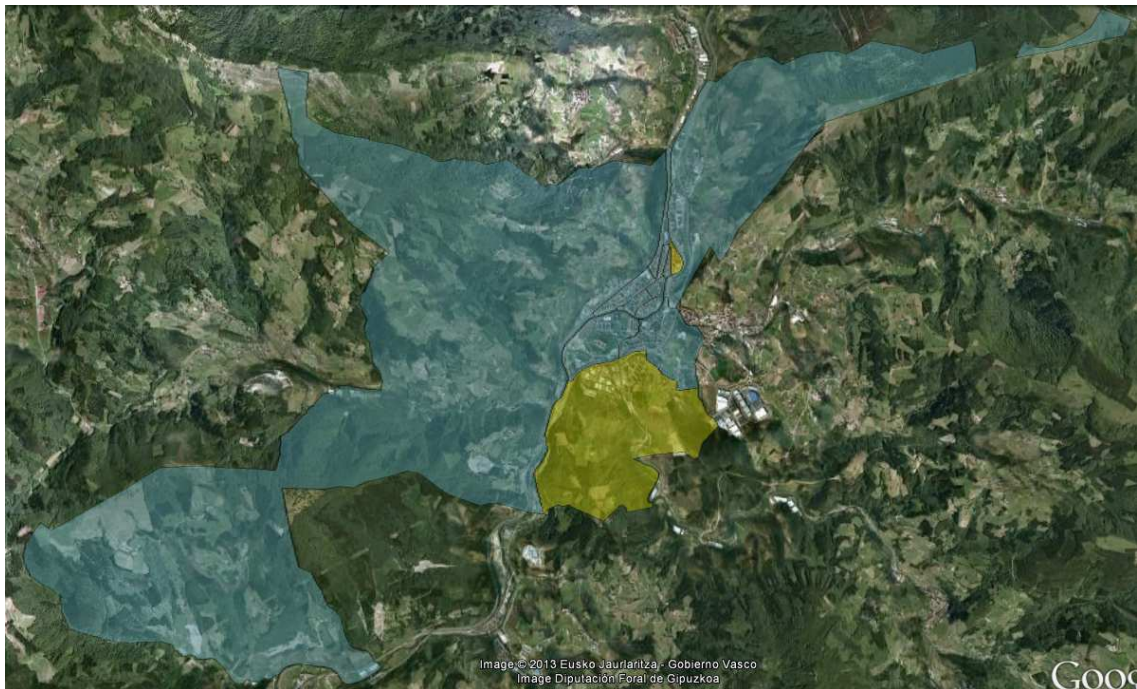
Santurtzi



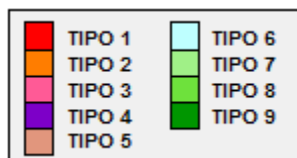
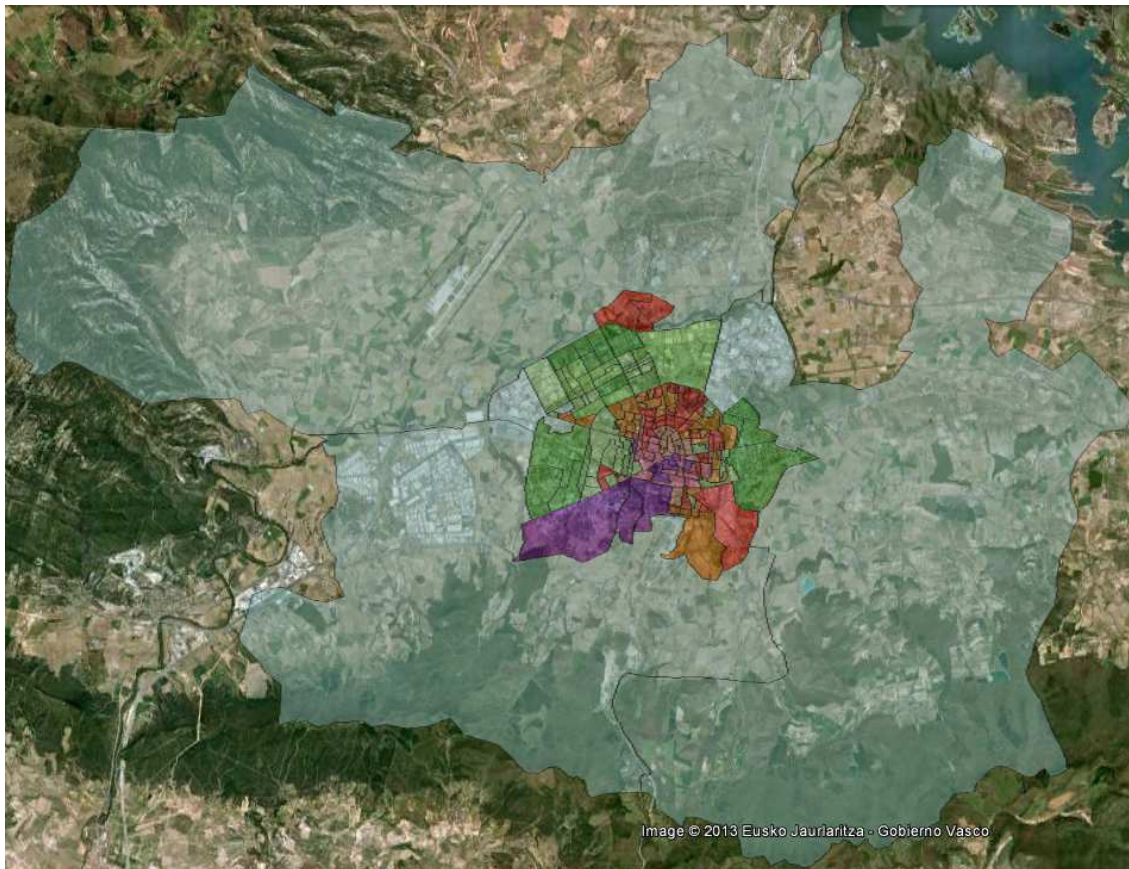
Sestao



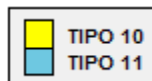
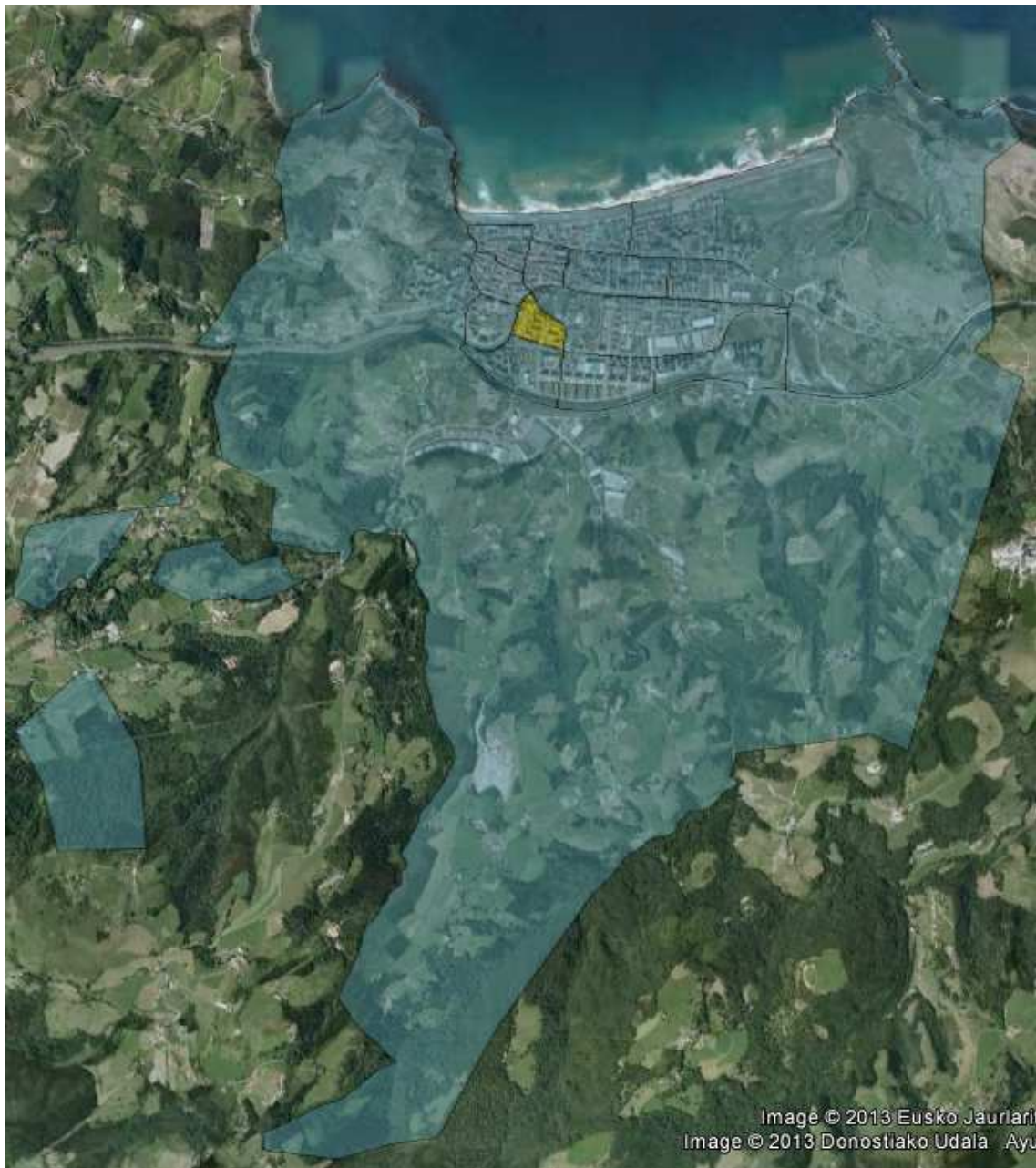
Tolosa



Vitoria-Gasteiz



Zarautz



Referencias

- [1] <http://www.r-project.org>
- [2] ESCOFIER, B. AND PAGÈS, J. (1992)
Análisis factoriales simples y múltiples. Objetivos, métodos e interpretación. Euskal Herriko Unibertsitatea, Argitalpen zerbitzua.
- [3] LÊ, S.; JOSSE, J. AND HUSSON, F. (March 2008)
FactoMineR: An R Package for Multivariate Analysis. Journal of Statistical Software, Volume 25, Issue 1.
- [4] HUSSON, F.; JOSSE, J.; LÊ, S. AND MAZET, J. (February 14, 2012)
FactoMineR: Multivariate Exploratory Data Analysis and Data Mining with R. Version 1.18. <http://cran.es.r-project.org>