



ACTUALIZACIÓN DEL MODELO DE IDENTIFICACIÓN Y GEOTIPOLOGIZACIÓN DE ÁREAS URBANAS VULNERABLES DE LA CAPV



25 mayo 2020

Índice

1.- INTRODUCCIÓN	3
1.1. Antecedentes del proyecto	4
1.2. Objetivos del proyecto	7
2.- METODOLOGÍA Y FASES DEL PROYECTO	11
2.1. Metodología del proyecto	12
2.2. Fases y desarrollo del Proyecto	13
2.3. Fuentes de Información y colaboraciones	18
2.4. “Discusión Técnica”: Seccionado Censal y mayor nivel de detalle “geográfico”	21
2.5. Conversión del Seccionado 2011 a 2016	25
2.6. “Discusión Técnica”: Cambios en la información y estabilidad a futuro	29
3.- FASE A. DATA MODEL: SET DE VARIABLES Y DATA SET	32
3.1. Modelo de datos	33
3.1.1. Set de Variables y Data Set de trabajo	35
3.1.2. Descripción Nuevas variables incluidas	39
3.1.3. Cambios en las Escalas de Valoración de la edificación y de la eficiencia energética	43
3.2. Estadística Multivariable para la reducción de variables del Modelo de Datos	45
3.2.1. Análisis realizados y principales resultados	47
3.2.2. Propuesta de variables a excluir para Análisis clústering	53

Índice

4.- FASE B: DATA MINING. ANÁLISIS CLÚSTERING	55
4.1. Generación de Indicadores	56
4.1.1. Indicador directo de Rehabilitación o Regeneración	57
4.1.2. Indicadores de Vulnerabilidad de cada Dimensión del Modelo	59
4.2. Análisis clústering de Secciones Censales	61
4.2.1. Set de variables, selección y Técnica óptima de clústering	63
4.2.2. Selección de la solución óptima. Validación de resultados	66
4.2.3. Distribución de los clústers Áreas Urbanas por su Vulnerabilidad	74
5.- FASE C: CARACTERIZACIÓN DE LAS TIPOLOGÍAS DE ÁREAS URBANAS VULNERABLES: Ficha de clúster Final	77
5.1. Caracterización de la Tipología: ficha de clúster final	78
5.2. Tipología, clúster 2. Áreas Urbanas de Muy Alta Vulnerabilidad	96
5.3. Tipología, clúster 0. Áreas Urbanas de Alta Vulnerabilidad	103
5.4. Tipología, clúster 4. Áreas Urbanas de Media Alta Vulnerabilidad	113
5.5. Tipología, clúster 5. Áreas Urbanas de Media Vulnerabilidad	123
5.6. Tipología, clúster 3. Áreas Urbanas de Media Baja Vulnerabilidad	137
5.7. Tipología, clúster 6. Áreas Urbanas de Baja Vulnerabilidad	148
5.8. Tipología, clúster 1. Áreas Urbanas de Muy Baja Vulnerabilidad	159
6.- CONCLUSIONES DE LA TIPOLOGIZACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LAS ÁREAS URBANAS VULNERABLES	170
6.1. Conclusiones respecto a la Metodología y el Modelo	171
6.2. Conclusiones respecto a las Áreas Urbanas Vulnerables	173
6.3. Conclusiones respecto al inventario de Áreas 2011 vs 2019	179



1.

“Introducción”

1.1. Introducción. Antecedentes del proyecto

Este proyecto consiste en la repetición para su actualización de un Estudio y Análisis Geoestadístico de la Vulnerabilidad de los Entornos Urbanos de la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV):

1. El año 2011, por encargo de la Dirección de Vivienda de Gobierno Vasco, la Fundación Tecnalia junto con un equipo de investigación de la Escuela de Arquitectura de Donostia (UPV) y otro de la Escuela de Arquitectura de Madrid (ETSAM), realizó un proyecto cuyo objetivo era la realización del “Diagnóstico de las Necesidades de Intervención en la Renovación del Parque Edificado de la CAPV”. Una primera fase del diagnóstico consistía en la realización de un “Catálogo o Inventario de Zonas Urbanas en Situación de Vulnerabilidad”; que permitiera identificar, fijar y valora esas necesidades de intervención en regeneración urbana y rehabilitación del parque residencial, para establecer las políticas y planes de conservación, regeneración y rehabilitación del patrimonio urbano, edificatorio y de viviendas de la CAPV.
2. Realizar la identificación de las Zonas Urbanas en Situación de Vulnerabilidad, requirió una metodología y procesos de análisis estadísticos que permitieron construir un “*Modelo de Datos Geoestadístico de la CAPV*” que tuvo como salida un “Índice de Vulnerabilidad de todas las Áreas Urbanas estudiadas de la CAPV”. Permitió *identificar y etiquetar las áreas urbanas con una métrica que las graduaba de mayor a menor vulnerabilidad y, en consecuencia, con una graduación de mayor a menor necesidad de apoyo y actuaciones para rehabilitar y regenerar esas áreas desde barrios a zonas concretas de barrios.*
3. Los **trabajos para concretar aquel Modelo de Datos Geoestadístico** que permitieron realizar los análisis estadísticos, para **generar el Índice de Vulnerabilidad** que calificara y etiquetara cada “área urbana” como más o menos vulnerable y como parte de uno u otro de los Clúster o Grupos de Áreas Urbanas de Vulnerabilidad, fueron los siguientes:

1.1. Introducción. Antecedentes del proyecto

a. Definir las Dimensiones o Parámetros de Vulnerabilidad. Que fueron los siguientes:

- a. ESTABILIDAD DE LA EDIFICACIÓN**
- b. HABITABILIDAD**
- c. ACCESIBILIDAD**
- d. EFICIENCIA ENERGÉTICA**
- e. VULNERABILIDAD SOCIAL**
- f. + Densidad Poblacional → Como criterio de oportunidad**

b. Proponer los Parámetros de Análisis:

- a. EDIFICACIÓN Y ENTORNO URBANO**
- b. Áreas o SECTORES RESIDENCIALES construidos entre 1900 y 1980**
- c. Fijar el CRITERIO/ ESCALA GEOGRÁFICA de análisis.** Para construir el modelo de datos de Áreas Urbanas: La **SECCIÓN CENSAL CON EL SECCIONADO DE 2011**.
Todos los datos del Modelo que no estaban referenciados al Seccionado 2011 se georreferenciaron, tomando como criterio las coordenadas del centro de cada sección censal.
- d. Casos piloto a ESCALA DE BARRIO.**

1.1. Introducción. Antecedentes del proyecto

4. Identificar la Información Estadística y Proponer el Modelo de Datos para el análisis que debía:

- a. Provenir de **fuentes públicas**.
- b. Incluir **datos estadísticos existentes relevantes, accesibles, “regulares en el tiempo”**, identificándose su fuente (agencia-entidad y operación estadística) y periodicidad.
- c. **Proponer y definir las tasas, ratios a generar** con los datos anteriores que pudieran ser indicadores de situaciones de vulnerabilidad en cada uno de los diferentes ámbitos y sus algoritmos de cálculo; así como las operaciones de “homogeneización de los rangos de variabilidad de los datos” para asegurar que los rangos de variabilidad de los datos, en su valor máximo, apunta hacia la mayor vulnerabilidad.
- d. **Obtener la información** necesaria, a nivel de sección censal, para geo-referenciarla, **compilarla en una base de datos (Bdatos)** que permitiera el posterior tratamiento estadístico y geográfico (geo-estadístico)

5. Realizar los procesos y análisis estadísticos de datos que permitan:

- a. **Calcular las tasas e índices** de trabajo del Modelo de Datos inicial.
- b. **Optimizar el Set de Variables y datos.** Mediante el análisis de las correlaciones, regresiones y “componentes principales” que sintetizan el máximo de información de los datos, al objeto de reducir el set de variables.
- c. **Calcular el Índice de Vulnerabilidad.** Proponer el algoritmo de cálculo del Índice de Vulnerabilidad y realizar el cálculo para cada sección censal-área urbana.

1.1. Introducción. Antecedentes del proyecto

6. Identificar Tipologías o Grupos de Áreas Urbanas (secciones censales). Ejecutando un análisis clústering del Modelo de Datos final para geo-tipologizar y etiquetar cada sección-área urbana, asignándole y etiquetándola en un Grupo –clúster- de Vulnerabilidad y describir cada grupo o tipología de Área Urbana en función del Grado o Índice de Vulnerabilidad y el resto de variables del modelo. De forma que se pudiera representar

Se puede acceder a estos resultados en el documento de Tecnalia publicado bajo el Nº 000374-IN-CT-11/03 (v01) de diciembre 2011, titulado: [Diagnóstico de Necesidades de Intervención en la Renovación del Parque Edificado de la CAPV. Inventario CAPV](#). Disponible en internet, en el apartado “Regeneración Urbana” - “Escala CAPV”, de la web de la Dirección de Planificación Territorial, Urbanismo y Regeneración Urbana.

Desde la realización del anterior diagnóstico han transcurrido 10 años. En este periodo se ha producido una evolución de las condiciones económicas y sociales generales, se han acometido actuaciones piloto en algunos de los barrios más vulnerables, se han desplegado políticas y planes de conservación, rehabilitación y regeneración de algunos de estos Barrios y es por lo que, desde la Dirección de Planificación Territorial, Urbanismo y Regeneración Urbana, se considera necesario **abordar la revisión y actualización del Catálogo o Inventario de Áreas Urbanas en Situación de Vulnerabilidad de la CAPV**.

1.2. Introducción. Objetivos del proyecto

Este proyecto consiste básicamente en la realización y actualización, caso de ser viable, o la redefinición del **Estudio y Análisis Geo-estadístico de los entornos urbanos de la CAPV** con el objetivo básico de:

Revisar y Actualizar, caso de ser posible, o Rediseñar y Actualizar el Modelo de Identificación por Geo-tipologización de Áreas Urbanas Vulnerables de la CAPV, realizado en 2011 y fijar las bases metodológicas para su actualización periódica.

El trabajo parte del primer Modelo, cuyos datos provenían en muchos casos del Censo 2001 de Población y Viviendas y en otros de fuentes estadísticas del año 2009.

Se pretende mantener los Parámetros de Vulnerabilidad que el modelo recogía en variables estructuradas en las siguientes dimensiones, con sus sub-dimensiones:

- 1. VULNERABILIDAD SOCIAL**
 - a. Sociodemográfica**
 - b. Socioeconómica**
- 2. HABITABILIDAD**
- 3. ACCESIBILIDAD**
- 4. ESTABILIDAD**
- 5. EFICIENCIA ENERGÉTICA**
- 6. Y DENSIDAD EDIFICATORIA Y POBLACIONAL**

1.2. Introducción. Objetivos del proyecto

Dentro de los objetivos del proyecto que ahora se acomete, se plantearon especificaciones que, como tales, podrían considerarse **sub-objetivos, del objetivo principal**. Serían los siguientes:

1. AFINAR EL MARCO ESPACIAL DE ANÁLISIS.

Trabajar con la Sec. Censal para la valoración y diagnóstico de Vulnerabilidad es un área geográfica demasiado amplia, con una acusada variabilidad a lo largo del tiempo, que no permite efectuar un seguimiento para la necesaria evaluación de los indicadores de vulnerabilidad, ni la toma de decisiones a nivel más micro para la aplicación de políticas y actuaciones de regeneración o la promoción de acciones de más detalle, ni es una herramienta que facilite la gestión municipal de estas actuaciones. Se **pide analizar y evaluar la posibilidad de superar la Sec. Censal y bajar a niveles más desagregados los datos para realizar los análisis y etiquetados de Vulnerabilidad en áreas urbanas más reducidas, mallas de 100 o 50 metros.**

2. AFINAR EL MARCO ESPACIAL DE ANÁLISIS.

Generar Índices de Vulnerabilidad de cada uno de las cinco dimensiones o Parámetros del Modelo: Social, Habitabilidad, Accesibilidad, Estabilidad y Eficiencia Energética y un Índice de Vulnerabilidad Total. Se pide acercarse a modelos en que se calcula un indicador de cada Área y el Índice de Vulnerabilidad Total sumatorio ponderado o no, de cada una de las cinco áreas. En 2011, se calculó un Indicador de Vulnerabilidad, con un algoritmo de las variables del modelo que formaban cada componente principal ponderadas por el Auto valor de cada componente, que se ha seguido calculando.

3. ENRIQUECER DATOS DE CARACTERIZACIÓN

EDIFICATORIA Y DE EFICIENCIA

ENERGÉTICA. Incorporando como indicadores de eficiencia energética los valores de los indicadores generados en el Estudio “Estrategia de intervención a largo plazo en el parque de edificios de Euskadi. Proyecto de investigación en el hábitat urbano” realizado por la Escola d'Arquitectura del Vallés de la Universitat Politècnica de Catalunya, en colaboración con Cíclica [space · community · ecology].

- 4. SET REDUCIDO DE VARIABLES.** Generar un set reducido de variables y tasas “de alta correlación” con cada uno de los Índices de cada Dimensión y con el Índice de Vulnerabilidad Total que permita a futuro que GeoEuskadi pueda realizar el seguimiento con una Bdatos y un set de variables menor, pero relevante y de alta correlación o regresión con los resultados del modelo.



***“Metodología y Fases del
proyecto”***

2.1. Metodología del proyecto

La Metodología del proyecto se basa en el **Data Analysis o Analítica de datos**; en base a la explotación y análisis **estadístico de datos geo-referenciados o geo-estadística**. Un esquema metodológico básico, que se concreta mejor en la explicación de las fases de trabajo del proyecto, sus objetivos, tareas y entregables y a lo largo de este documento, es el siguiente:

MÉTODO	Definición	TAREAS
DATA MODEL / CREACIÓN DE UN MODELO DE DATOS	MODELO DE DATOS o modelado de datos: es el proceso de crear un modelo de datos mediante descripciones formales de las variables y datos que lo componen, su arquitectura u organización, el origen de los datos o información y utilizando técnicas de análisis estadístico para resumir, sintetizar y organizar la información.	<ul style="list-style-type: none"> Diseño Modelo Datos: Áreas, Sub Áreas Variables Fuentes y compilar Datos Análisis correlación, reducir variables modelo
INDICADORES DE VULNERABILIDAD	INDICADORES . Proposiciones que relacionan hechos observables con otros no observables. Sirven para "indicar" la existencia de ciertas características de estos últimos. En nuestro caso algoritmos para cuantificar vulnerabilidad en las diferentes dimensiones del Modelo de Datos; que al aplicarse producen un número.	<ul style="list-style-type: none"> Identificación y diseño de cada Indicador Generación del Algoritmo de Cálculo y cálculo Análisis de Validez
DATA MINING POR CLÚSTERING ANALYSIS	CLÚSTERING ANAYLISIS . Data mining mediante aplicación de estadística multi-variable de clústering para agrupar el conjunto de casos, Secciones Censales (SC), de forma que las SC miembros de cada grupo o clúster sean más similares entre sí, en base a algún sentido o variables y lo más diferente posible al resto de grupos o clústeres.	<ul style="list-style-type: none"> Elección técnica clústering adecuada y Datamining por clústering jerárquico Criterios decisión nº Clúster
IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS CLÚSTERS DE ÁREAS URBANAS	CARACTERIZACIÓN proceso de descripción de cada tipología de grupos de un clúster, por las variables o atributos "más peculiares" de modo que se distinga de los demás. IDENTIFICACIÓN , asignación o marcado de cada SC al tipo de Clúster que pertenece.	<ul style="list-style-type: none"> Asignación SC a Clúster Descripción cada tipo de clúster de Vulnerabilidad Representación Clústeres SC en cartografía digital.

2.1. Metodología del proyecto: Universo de Análisis, Secciones Censales.

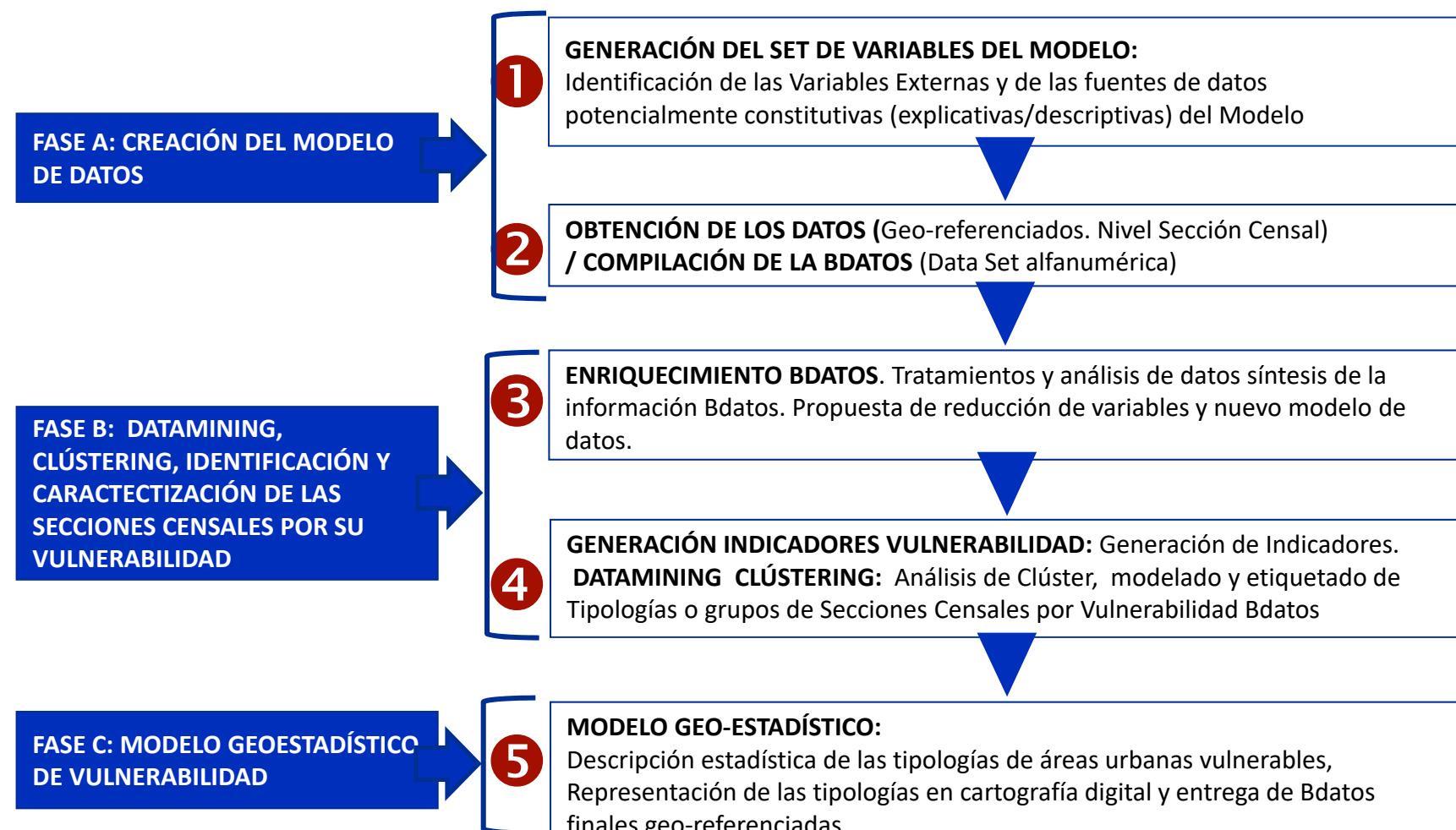
El proyecto de 2011 filtró las SC analizadas con el criterio de que al menos el 40% de los edificios en la sección fueran construidos entre 1900 – 1980. Era una manera de reducir el ámbito de estudio, descartando zonas que por ser recientemente construidas no podrían ser vulnerables. Este filtro se plasmó en que de 1.689 secciones censales, se analizaran finalmente 1.527

Existen dificultades metodológicas para trasladar temporalmente este criterio al proyecto actual debido a la:

1. **Casuística constructiva:** Secciones que en 2011 pasaban el filtro, en 2019 no lo hacen porque se ha construido en ellas.
2. **Cambios metodológicos:** las variables que ahora usamos, aun con significado análogo, son diferentes, lo que implica que tienen diferentes distribuciones y estadísticas.
 - Si aplicáramos el mismo criterio con los datos de fecha de construcción aportados por Cíclica / Catastro quedarían fuera 560 secciones del total de SC en 2016. Esto se debe a que esta variable está calculada a nivel de inmueble, frente al cálculo a nivel de edificio en 2011. Una tasa mayor de inmuebles por edificio fácilmente incrementa los casos en que se llega a dicho 40% en zonas de expansión.

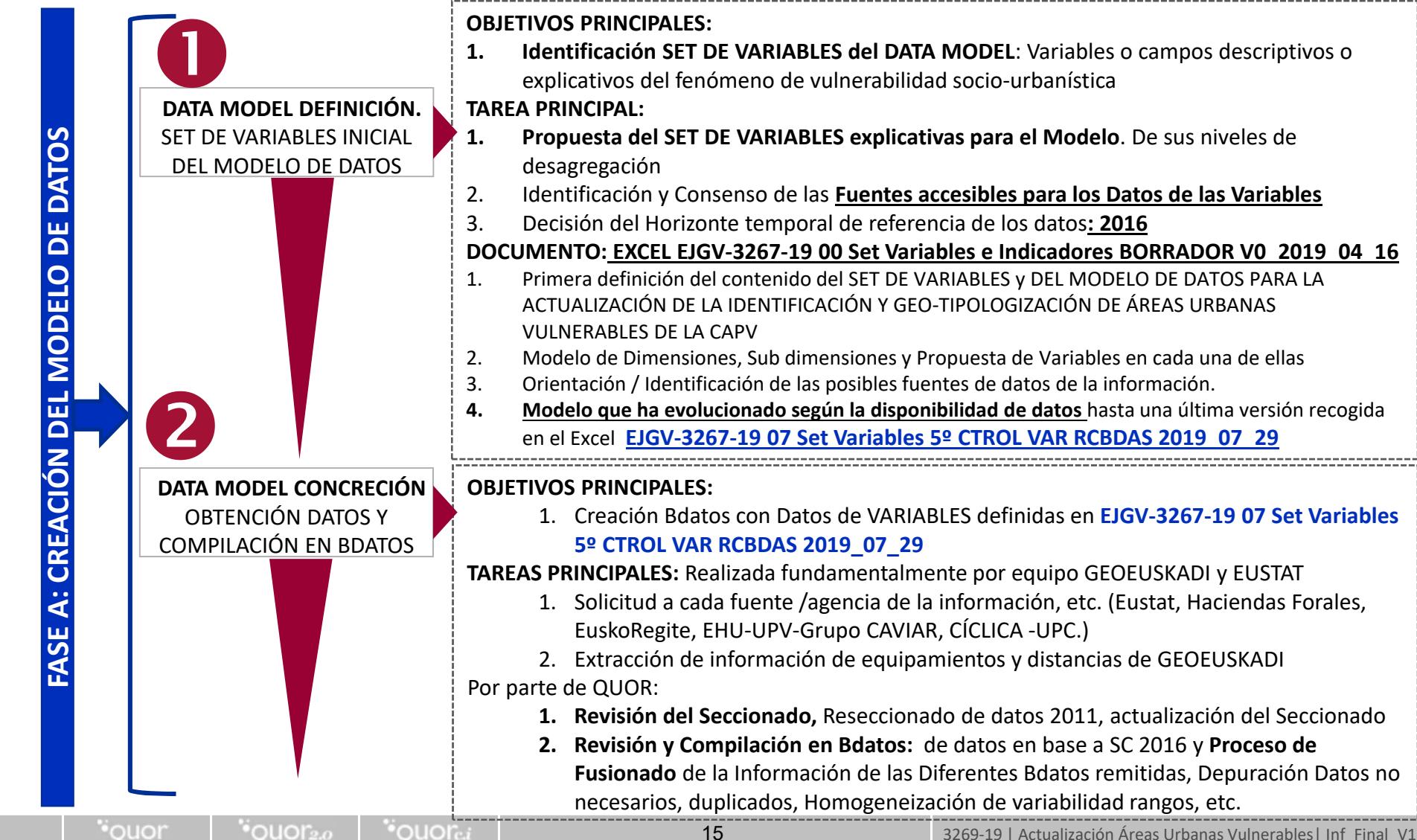
2.2. Fases del proyecto

Los procesos de trabajo del proyecto se han desarrollado básicamente en tres fases, cada una con su correspondiente informe entregable de resultados. El esquema de las fases que se corresponde a grandes rasgos con la metodología de trabajo han sido las siguientes:



2.2. Fases y desarrollo del proyecto

En esta página y en las tres páginas siguientes se describen sintéticamente los objetivos de cada fase, subfase, las tareas concretas a desarrollar en cada fase y el nombre del documento entregable correspondiente



2.2. Fases del proyecto: desarrollo de las fases del proyecto

FASE A: CREACIÓN DEL MODELO DE DATOS

3

DATA MODEL DEFINICIÓN.
TRATAMIENTO DATASET
ANÁLISIS MULTIVARIABLE
PARA REDUCCIÓN DATOS
PROPUESTA MODELO SET
VARIABLES

OBJETIVOS PRINCIPALES:

1. TRATAMIENTO Y ENRIQUECIMIENTO BDATOS
2. ANÁLISIS DE LAS VARIABLES, MODELOS ESTADÍSTICOS DE REDUCCIÓN DE VARIABLES
3. PROPUESTA DE SET DE VARIABLES Y DATA SET PARA REVISAR / RECONSTRUIR EL MODELO DE VARIABLES PARA LA ACTUALIZACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN Y GEOTIPOLOGIZACIÓN DE ÁREAS URBANAS VULNERABLES DE LA CAPV

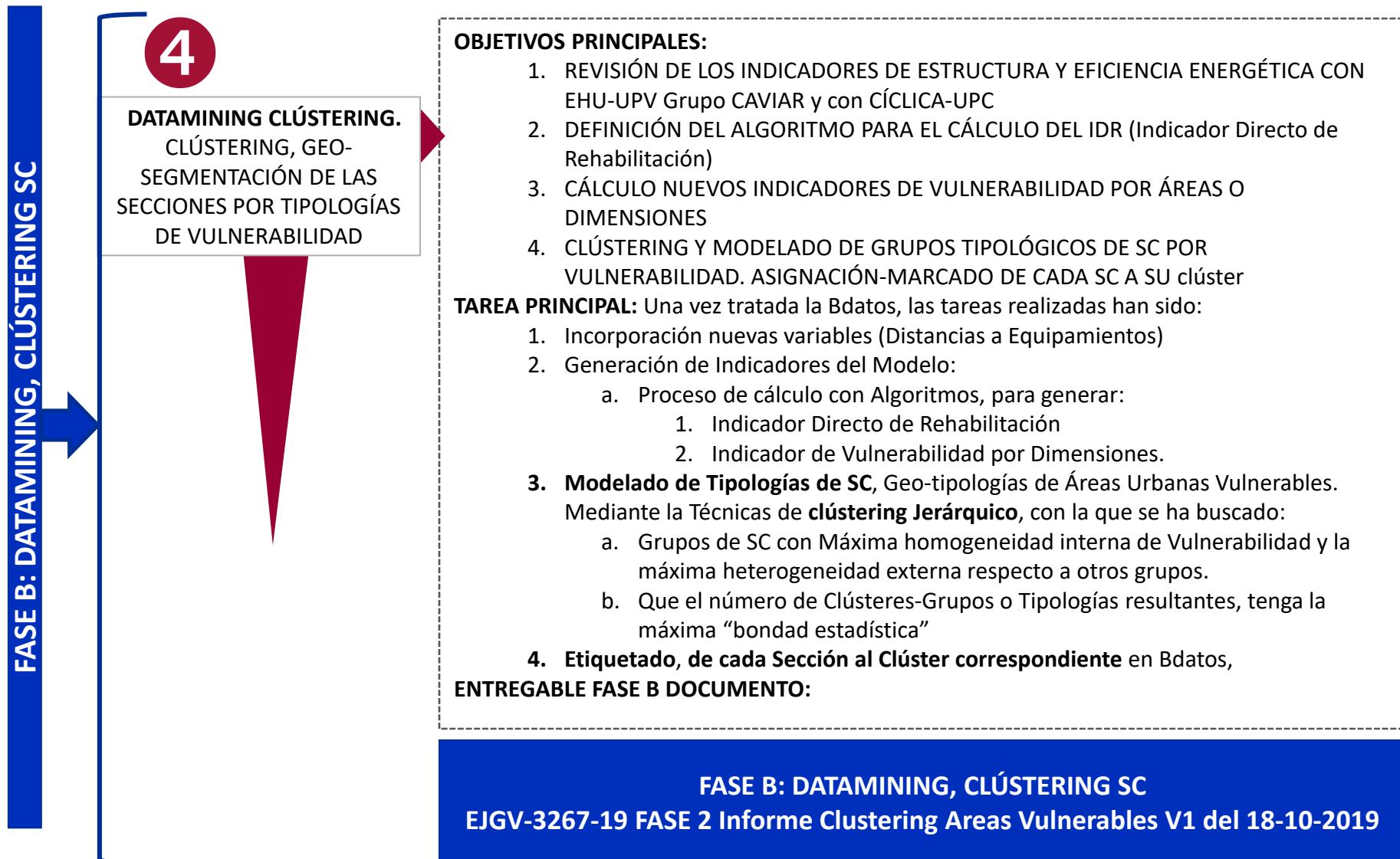
TAREA PRINCIPAL:

1. Generación de Data Set con Tasas, Ratios, Índices, etc. Establecimiento de Rangos de Variabilidad de ratios y escalas «homogéneos»
2. Análisis de Descripción Estadística de las Variables.
3. Aplicación de Análisis Multivariables y de Correlaciones para identificar Variables «redundantes»
4. Propuesta de Variables a eliminar del MODELO DE DIAGNÓSTICO
5. Set de Variables propuesto para ANÁLISIS CHAID DE VULNERABILIDAD

ENTREGABLE FASE A DOCUMENTO:

FASE A: CREACIÓN DEL MODELO DE DATOS
DOCUMENTO ENTREGABLE
EJGV-3267-19 FASE 1 Informe Data Set y Factorización V1 del 16-09-2019

2.2. Fases del proyecto: desarrollo de las fases del proyecto



2.2. Fases del proyecto: desarrollo de las fases del proyecto

FASE C: MODELO GEOESTADÍSTICO DE VULNERABILIDAD

5

MODELO GEO-ESTADÍSTICO DE VULNERABILIDAD.
DESCRIPCIÓN ESTADÍSTICA DE LAS TIPOLOGÍAS Y REPRESENTACIÓN DE LAS TIPOLOGÍAS EN CARTOGRAFÍA DIGITAL



OBJETIVOS PRINCIPALES:

1. DESCRIPCIÓN DE CADA UNO DE LOS clúster O TIPOLOGÍAS DE ZONAS VULNERABLES CON DIFERENTE GRADO DE NECESIDAD DE INTERVENCIÓN
2. REPRESENTACIÓN DE LAS DIFERENTES TIPOLOGÍAS EN CARTOGRAFÍA DIGITAL. A NIVEL DE LA CAPV Y DE CADA UNO DE LOS TRES TERRITORIOS

TAREA PRINCIPAL: Generados los Clúster, Índices de Necesidad de Rehabilitación y Etiquetada cada Sección Censal en la Bdatos:

1. Redactar o Generar una **Ficha/Informe con la Descripción de cada Clúster o Tipología** en función de la Prioridad de Necesidad de Intervención
2. Y con la **identificación de las Secciones Censales que pertenecen a cada Tipología**.
 1. Representación de las Diferentes Tipologías de clúster:
 2. Representación a nivel de Cartografía Digital para toda la CAPV y para cada uno de los tres Territorios de:
 1. Los diferentes niveles de concentración del Indicador de Prioridad de Necesidad de Intervención.
 2. Los diferentes Clúster o Tipologías existentes en cada Territorio.
3. ENTREGABLE FINAL DEL TRABAJO CONSISTENTE EN:
 - a. Los informes correspondientes a cada Tipología, más la información de los modelos estadísticos como anexos
 - b. La Bdatos con toda la información, Indicadores calculados y Tipologías escorificadas o etiquetadas
 - c. Los mapas correspondientes...
4. ENTREGABLE FINAL DEL TRABAJO CONSISTENTE EN:
 - a. Los informes correspondientes a cada Tipología, más la información de los modelos estadísticos como anexos
 - b. La Bdatos con toda la información, Indicadores calculados y Tipologías escorificadas o etiquetadas
 - c. Los mapas correspondientes...

ENTREGABLE FASE C DOCUMENTO:

FASE C: MODELO GEOESTADÍSTICO DE VULNERABILIDAD

CAPV Areas Vulnerables FASE 3 Descripción Clustering VD 2019_12_12 del 17-12-2019
Ficheros de Bdatos finales:

CAPV Areas Vulnerables FASE 3 Data Set V6 2019_12_30

CAPV Areas Vulnerables Variables Set VD 2019_12_30

2.3. Fuentes de Información, Participantes y Colaboradores

Para la realización de este proyecto las fuentes de información a las que se ha recurrido y que informan todas las variables del modelo de datos son las siguientes:

1. EUSTAT. Que ha suministrado los datos de prácticamente todas las variables de las Dimensiones: Social (Sociodemográfica y Socioeconómica), de Habitabilidad y Accesibilidad, con datos de las siguientes operaciones estadísticas:

1. Padrón Continuo de Población y ratios e indicadores de Envejecimiento, Juventud, Tasa de Dependencia, Feminidad...Composición de los Hogares, Hogares Unipersonales, Hogares Monoparentales de Padre y/o de Madre, etc.
2. Estadística Municipal de Vivienda: tamaño de las viviendas, antigüedad de las viviendas, superficie de las viviendas, instalaciones de los edificios de viviendas, equipamiento de las viviendas. Tasas de ocupación, densidad habitacional, etc.
3. Estadística de la Población en Relación con las Actividad Económica. Tasa de Población Activa, Ocupada, en Búsqueda de Empleo.
4. Estadística de Renta de las Familias y de los Individuos. Tasas de Umbrales de Renta Baja y Muy Baja por sección censal
5. Datos de las Edificaciones de Viviendas del Catastro: nº de viviendas, nº de edificios sin garaje, Metros cuadrados de Zona Verde por Edificio, etc.

2. DEPARTAMENTO DE BIENESTAR SOCIAL. Órgano Estadístico del Departamento.

1. Indicador de Pobreza de la Población por Sección Censal

2.3. Fuentes de Información, Participantes y Colaboradores

- 3. GEOEUSKADI.** Que ha suministrado datos de:
 - 1.** CATASTRO: Nº de Edificios de Viviendas, Nº de Viviendas, Superficies, Antigüedad, Estado de las edificaciones, etc.
 - 2.** EQUIPAMIENTOS. Edificios de equipamientos socio educativo sanitarios por Sección Censal
 - 3.** DISTANCIAS. De la Población a los diferentes equipamientos, para valorar la accesibilidad a las dotaciones y equipamientos.
- 4. EUSKOREGITE.** Que ha suministrado la información, datos de las ITEs realizadas hasta la fecha en los municipios de los tres TTHH con detalle de las evaluaciones e incidencias para corregir detectadas.
- 5. ESCOLA D'ARQUITECTURA DEL VALLÉS UPC Y CÍCLICA** que fruto del Proyecto “Estrategia de intervención a largo plazo en el parque de edificios de Euskadi. Proyecto de investigación en el hábitat urbano” han generado la serie de indicadores de las Edificaciones de la CAPV relativos a la eficiencia energética:
 - 1.** **Segmentación de la Edificación de la CAPV**, con el etiquetado de los edificios de cada Sección Censal en base a 18 Segmentos de Tipología de Edificios
 - 2.** **Indicadores, para los edificios de cada Sección Censal, de:**
 - a.** *Prestaciones de la Envolvente*
 - b.** *Calificación Energética*
 - c.** *Comportamiento de la Vivienda*
 - d.** *Pobreza Energética*
 - e.** *Coste de la Intervención*
 - f.** *Eficacia de la Intervención*
 - g.** *Resultados Esperados*

2.3. Fuentes de Información, Participantes y Colaboradores

Para la realización de este proyecto, bajo la Dirección y coordinación de Ignacio de la Puerta Rueda, Director de Planificación Territorial, Urbanismo y Regeneración Urbana del Gobierno Vasco, sus autores han contado con la participación y colaboración de las siguientes entidades y personas:

- 1. GEOEUSKADI.** Con cuyo responsable Juan Carlos Barroso y el técnico Ion Martínez de Ilarduya, nos hemos coordinado durante todo el proyecto en cuanto a la geo-codificación de la información y los aspectos GIS del proyecto.
- 2. PLANIFICACIÓN TERRITORIAL DEL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y VIVIENDA.** Durante el proyecto Maite Mendizabal, Uralde Montón y Aitor Nafarrate, técnicos del Servicio de Regeneración Urbana de esta dirección del departamento han facilitado el acceso y coordinación con otros organismos e instituciones.
- 3. EUSTAT.** Nerea Linaza como coordinadora interna de todas las peticiones de datos e indicadores que sea demandado el proyecto
- 4. EUSKO-REGITE.**
- 5. ÓRGANO ESTADÍSTICO DEL DEPARTAMENTO DE BIENESTAR SOCIAL.** Luis Sanzo, que ha proporcionado el Indicador “experimental” de Pobreza de la CAPV por secciones Censales.
- 6. GRUPO DE INVESTIGACIÓN CAVIAR** de la **Escuela de Arquitectura de la EHU-UPV**, con cuya investigadora Olatz Grijalba, se han podido contrastar y validar las escalas de evaluación de Estabilidad de la Estructura de la Edificación.
- 7. ESCOLA D'ARQUITECTURA DEL VALLÉS UPC Y CÍCLICA,** con cuyos investigadores y técnicos, entre ellos Kim Arca y Ander Bilbao, hemos contrastado la Segmentación de la Edificación, la Escala de Eficiencia Energética y los Indicadores de Eficiencia y Comportamiento de la edificación.

2.4. Discusión técnica: Análisis con mayor precisión y cambios en el Seccionado

Abrimos en este apartado una reflexión, relacionada la mayor necesidad de precisión de los análisis geo- estadísticos y la identificación y caracterización de las áreas urbanas vulnerables y limitaciones de la Sección Censal como área geográfica de análisis.

Uno de los objetivos iniciales del proyecto, radicaba en conseguir un mayor nivel de precisión en el Análisis Geo-estadístico y en la Identificación de las Áreas Urbanas Vulnerables con una mayor nivel de precisión; es decir identificar áreas vulnerables de menor tamaño geográfico; tamaños geográficos de mallado GIS de 100 x100 m o de 50x50 m con el fin de disponer de una base gráfica que no sea mutable a lo largo del tiempo y así poder monitorizar la evolución de los indicadores de vulnerabilidad. Ante este objetivo, que no se ha podido cumplir en el período de desarrollo del proyecto, desde QUOR hacemos las siguientes reflexiones:

1. TÉCNICAMENTE ES FACTIBLE REALIZAR EL ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD CON ESE NIVEL DE DETALLE. tanto por metodología de Data Model, como por análisis Geo-estadístico o por capacidades de representación GIS de la información:

- a. **El modelo de datos, no se ve alterado** por tener que trabajar con 1.732 Secciones Censales en lugar de con 6.500 unidades o áreas geográficas de menor tamaño correctamente delimitadas y geo-referenciadas. Ni la estructura de variables, ni el tratamiento de homogeneización de las mismas para reducir la variabilidad de los rangos, ni los algoritmos para el cálculo de indicadores, se ve alterado; únicamente la Bdatos cuenta con un nº mayor de registros. En nuestro caso en lugar de 1732 Secciones Censales “X.XXX” Áreas Urbanas
- b. **Las técnicas de Análisis Geo-estadístico o de clústering** a aplicar siguen siendo las mismas técnicas de análisis. Puede ocurrir que al haber un mayor nº de “áreas o unidades geográficas” la variabilidad o dispersión aumente y **aparezca un mayor número de clústers o grupos tipológicos** de **áreas urbanas vulnerables** con el consecuente incremento de la complejidad en la promoción y aplicación de las políticas de regeneración urbana.
- c. **Las capacidades de representación geográfica con los Sistemas GIS, vigentes no presentan limitación** alguna a esos niveles, pues hoy en día se llega a capas de precisión muy detallada.

2.4. Discusión técnica: Análisis con mayor precisión y cambios en el Seccionado

2. LA VIABILIDAD DE LA REALIZACIÓN DEL ANÁLISIS, IDENTIFICACIÓN Y ETIQUETADO DE ÁREAS URBANAS POR SU VULNERABILIDAD CON ESE NIVEL DE DETALLE DEPENDE DE LA DISPONIBILIDAD DE LOS DATOS/ DE LA INFORMACIÓN, CON ESE NIVEL DE DETALLE Y DESAGREGACIÓN. Básicamente depende de si las entidades que proporcionan esa información la obtienen desagregada a nivel de dirección postal, por ejemplo, y de si con la legislación estadística y de protección de datos vigente puede proporcionarse en ese nivel de detalle. La realidad es que:

- a. **GeoEuskadi**, dispone de los **datos de padrón a nivel de dirección postal** para toda la CAPV.
- b. **Catastro**, dispone de los datos de las edificaciones a nivel de dirección postal y referencia catastral; así los tiene registrado GeoEuskadi
- c. **Euskoregite**, para los edificios que han pasado la ITE, dispone de los datos con el mismo nivel de precisión que Catastro.
- d. **UPC-Cíclica**, Ha realizado sus cálculos estimaciones y generación de Índices de Eficiencia Energética, sobre la base de las edificaciones de Catastro, por lo que todos sus indicadores y datos de eficiencia energética están disponibles edificio a edificio de la CAPV.
- e. **LA MAYOR DIFICULTAD RADICA**, en que se facilite **accesibilidad** a determinados datos o indicadores a Nivel de dirección postal o de Mallas de 100 o 50 metros. Para ello se necesita disponer de:
 - a. Datos de Tipologías y Composición de los hogares con esa desagregación
 - b. Datos de Niveles Formativos, Relación con el Empleo, Población Actividad, etc. a nivel de dirección postal o de malla de 100 o 50 m
 - c. De nivel de Renta (Renta Familiar Media y Renta Individual Media) a nivel de dirección postal. Las Haciendas Forales disponen de esa información, pero si es difícil que accedan a proporcionar los datos a nivel de Sección Censal con mayor nivel de detalle seguramente más.
 - d. Etc.

2.4. Discusión técnica: Análisis con mayor precisión y cambios en el Seccionado

3. LIMITACIONES DE LA SECCIÓN CENSAL COMO DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA PARA LA VALORACIÓN Y ETIQUETADO DE ÁREAS URBANAS POR SU VULNERABILIDAD. Las Secciones Censales como delimitación “Administrativa-Estadístico-Censal-Electoral” plantea limitaciones para la realización de este tipo de análisis y “tipificaciones” principalmente debido a los **cambios en el Seccionado**. Dado que la revisión y actualización de las Vulnerabilidad de las Áreas Urbanas se realiza o realizará en un horizonte temporal de periodos quinquenales o cuatrienales, la realidad es que como consecuencia del dinamismo demográfico o urbano, el seccionado de un momento concreto T, varía respecto al siguiente periodo T+n.

Así entre 2011 y 2019 hay secciones censales que han desaparecido por fusionado con otras colindantes y han aparecido nuevas secciones como consecuencia de la construcción de nuevos edificios. Es decir el Seccionado no es estático e inamovible en el tiempo, igual que la realidad territorial urbana. En consecuencia, **siempre que se quiera actualizar el inventario de Áreas Urbanas Vulnerables de la CAPV; aunque se mantenga el Modelo de Datos, se va a tener que actualizar “el marco territorial de referencia”, si se siguen usando las secciones censales;** sin embargo esta tarea, no se tendrá que actualizar si se utiliza un mallado de 100 o 50 m, por ejemplo o una estructura con diversas dimensiones de malla.

3. TRAMADO TERRITORIAL DE 100 o de 50 m. Para realizar un diagnóstico más fino y ajustado a un tramo territorial de 100 metros e incluso de 50 metros que sea factible, es necesario que tanto EUSTAT como los demás agentes o entidades de investigación que informan con sus datos el MODELO DE DATOS DE ÁREAS VULNERABLES proporcionen a GeoEuskadi, la información y los datos de todas las variables del Modelo con ese nivel de detalle. No basta con disponer sólo de los datos poblacionales del padrón a nivel de portal; **la metodología necesita que todas las variables estén informadas con el mismo nivel de detalle territorial.**

2.4. Conversión del Seccionado 2001 a 2016

El **seccionado de referencia elegido ha sido el de 2016**, por ser la fecha de referencia de la mayoría de variables del Modelo de Datos. Se ha contado con **variables definidas a dos versiones diferentes de seccionado 2016**:

- **Seccionado de mitad de año**, previo a desagregar una SC en Ordizia en dos SC, que tiene **1.732 secciones**
- **Seccionado de final año**, una vez “partida” la sección de Ordizia: **1.733 secciones**

Se ha trabajado con la versión de mitad de año, con 1.732 secciones, por la siguiente cuestión técnica: Siempre es posible agregar los datos de dos secciones en una, sin error alguno, mientras que dividir una sección en dos implica mayor dificultad, y asumir cierto error, lo que llevaría a posibles errores al dividir datos de muchas de las variables entre esas dos secciones de Ordizia. En todo caso, las diferencias entre una u otra opción son mínimas.

Respecto a la **conversión del Seccionado de 2001 a 2016**, se ha de tener en cuenta que el **seccionado censal varía en sus sucesivas versiones, adaptándose a la evolución de población con derecho a voto**. En este sentido, las diferencias entre versiones pueden derivarse de:

- Secciones que crecen y se “desdoblan” en nuevas secciones
- Secciones que decrecen porque se “absorben” por otras secciones
- Variaciones más complejas, tipo “n secciones se convierten en n+1” o viceversa
- Raramente, se dan reconfiguraciones completas de seccionado, tipo “cambio de los códigos asociados a las delimitaciones”

2.4. Conversión del Seccionado 2001 a 2016

Otra casuística que complica monitorizar y “corregir” la evolución de seccionado radica en:

- Pequeñas diferencias de geometría (decenas de metros) que impiden la “identidad” entre los contornos de las secciones
- Mínimas diferencias (pocos metros) derivadas de sucesivas transformaciones de sistemas de coordenadas u otros procesos

Comparando directamente los códigos de sección, éstas son las diferencias encontradas en la conversión:

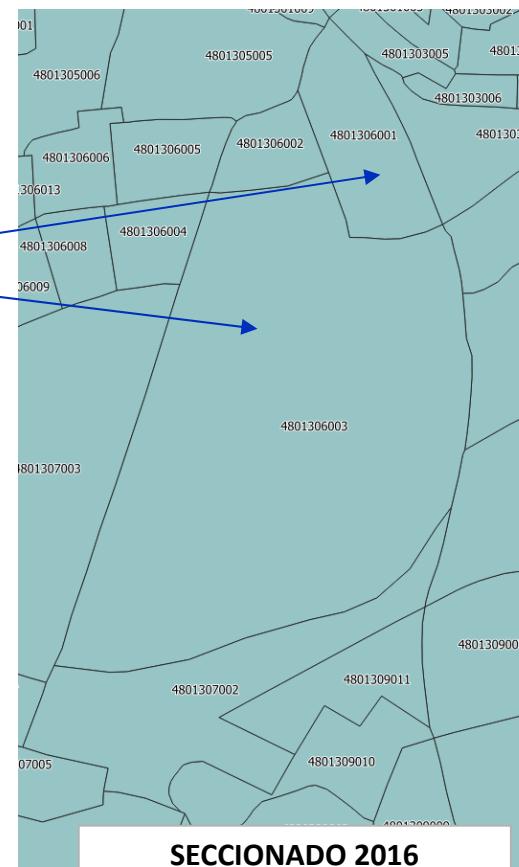
COMPARACIÓN DIRECTA POR CÓDIGOS

	SC 01 NO 16	SC 01 = SC 16	SC 16 NO SC 01
N secciones	61	1,628	107
	3.6%		6.2%
población	45,455		169,831
	2.2%		7.8%

Sabiendo que no se puede confiar en que dos códigos de sección idénticos tengan la misma geometría, ni que comprendan el mismo territorio en 2011 y en 2016, ya que también aquí ha podido haber cambios.

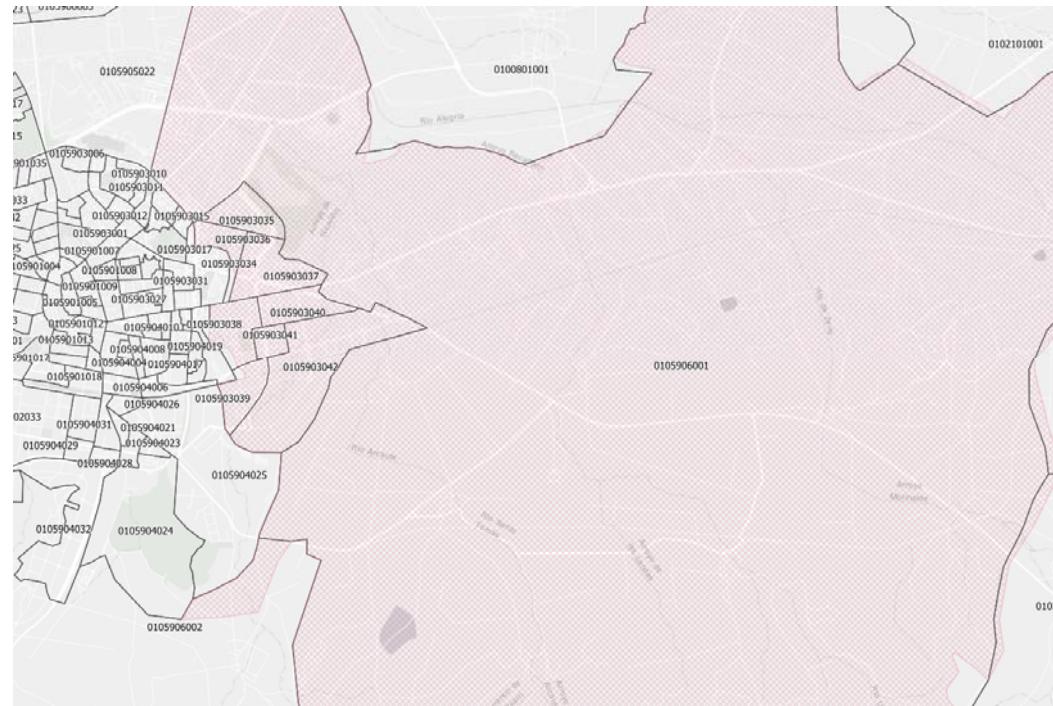
2.4. Conversión del Seccionado 2001 a 2016

En las páginas 27 a 36 del entregable “*EJGV-3267-19 FASE 2 Informe Clustering Areas Vulnerables V1*” del 18/10/2019 se explica en detalle la conversión y se ponen ejemplos de diferentes cambios de Seccionado de manera quasi-aleatoria (en Barakaldo, en Oñati donde en 2016 la SC 2005901002 crece “quitando” una superficie de 900 Ha a la SC 2005902001 de 2001, en Laguardia o en Vitoria-Gasteiz).



2.4. Conversión del Seccionado 2001 a 2016

En Vitoria-Gasteiz, una fracción de sección de 900Ha en 2001 se ha convertido en 8 SC en 2016 y una pequeña zona se asigna a otra sección ya existente – 0105906002-



Por ello, se ha trabajado con **dos sistemas de conversión de seccionado censal:**

- ✓ **Conversión basada en superficie**, con múltiples correcciones de los errores explicados.
- ✓ **Conversión basada en población por portal**, que nos ha dado el resultado más ajustado. Es la que se utiliza en el desarrollo del proyecto.

2.6. Discusión técnica: Cambios en la información y estabilidad en el futuro

En el punto anterior, se ha reflexionado sobre las limitaciones de la sección censal como delimitación geográfica para la valoración y etiquetado de áreas urbanas por su vulnerabilidad. Otra de las limitaciones que han emergido para la realización del proyecto de actualización del inventario de Áreas Urbanas Vulnerables ha sido el Cambio en las variables y en la información, datos, estadísticos y de valoración de la edificación disponibles. Concretamente entre los cambios habidos encontramos que **han cambiado las fuentes de datos estadísticos y algunos de los datos disponibles por Sección Censal entre el proyecto 2011 y la actualidad**, enumeramos algunos ejemplos:

- 1. DATOS CENSO 2001 vs CENSO 2016.** En el **inventario de 2011 muchos de los datos poblacionales, de composición de las familias, de las viviendas**, del entorno urbano y ambiental de las viviendas, accesibilidad al transporte colectivo, tiempos de distancia desplazamiento al trabajo **provenían del Censo 2001**. El Censo 2001 fue un censo universal, es decir realizado a la totalidad de los edificios y viviendas mediante encuestas individuales. En la actualidad se disponen datos del Censo 2011, publicados con posterioridad al primer proyecto, que no fue un censo universal sino estadístico. Algunos datos se han actualizado en el 2016, por lo que no se puede bajar al nivel de detalle para todas las secciones censales. Además, el censo 2011 no recogió los mismos datos del entorno y percepción que el de 2001. **Conclusión, algunos de los datos (como los de Habitabilidad y Accesibilidad, o las carencias en los entornos urbanos) disponibles en el proyecto de 2011 no se disponen en la actualidad o no son los mismos.**
- 2. FUENTES DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA DIFERENTES.** Como se ha explicado, algunos de los datos demográficos y de composición de las unidades familiares en 2011 provenían del Censo 2001, en el proyecto actual provienen del Padrón Continuo de la Población. Datos, estos últimos que están siempre disponibles a, como última fecha, finales de cada año anterior. Lo mismo ocurre con otros datos como los de relación con la Actividad, como la PRA, que se disponen por trimestres y que dependiendo del momento del año pueden estar disponibles para el 1º o 2º TRI del año anterior.

2.5. Discusión técnica: Cambios en la información y estabilidad a futuro

- 3. ACCESIBILIDAD “HETEROGÉNEA A LA INFORMACIÓN”** En el caso de la operación de la Estadística de renta personal y familiar, no se publican los datos a nivel de Sección Censal por parte de todos los TTHH. En la actualidad están publicados los datos de Bizkaia y Gipuzkoa por Sección Censal, pero en el caso de Araba los datos de Renta de las Familias y de los Individuos, sólo se publican a nivel municipal y de barrios de la capital; por lo que no se pueden utilizar homogéneamente en todas las secciones censales. Lo que obliga a generar indicadores de Renta particulares, con el permiso de las correspondientes Haciendas Forales.
Seguramente para la próxima actualización del inventario, estos datos de Renta estarán publicados para todas las secciones censales de todos los TTHH, lo que obligará a revisar los datos de las variables relacionadas con la Renta.
- 4. OPERACIONES ESTADÍSTICAS DE DIFERENTE PERIODICIDAD Y DISPONIBILIDAD DE LA INFORMACIÓN.** Dentro del Plan Estadístico Vasco hay operaciones con una periodicidad diferente: anuales, bianuales y de mayor periodicidad. Además hay, o puede haber, operaciones cuyos datos se incluyen en el modelo que pese a ser de periodicidad anual, se publican con un importante salto temporal. Es el caso de la operación de la Estadística de renta personal y familiar, que teniendo desde 2013 una periodicidad anual, se publica con dos años de desfase: ahora están publicados datos de 2017 con actualización al 10/2019. O la Estadística Municipal Vivienda que siendo censal, con actualización anual, se publica con 2 años de retraso.
- 5. CAMBIOS EN LAS ESCALAS DE VALORACIÓN DE LA ESTABILIDAD DE LA EDIFICACIÓN Y DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA.** En este proyecto respecto al de 2010 han cambiado estas escalas de valoración, consecuencia del progreso en la investigación, análisis y avance en el conocimiento del parque edificatorio de viviendas construido y de la mejora en los criterios de evaluación, que han supuesto cambios en las escalas utilizadas y añadido nueva información con nuevos datos, índices e indicadores de la edificación y las viviendas.

2.5. Discusión técnica: Cambios en la información y estabilidad a futuro

Estas realidades afectan al diseño y composición del Modelo de Datos con el que se trabajó en el Proyecto de 2010 y en la actualidad y consecuencia de ello, estos autores consideran necesario tomar en consideración lo siguiente:

- 1. COMPARABILIDAD DE LOS RESULTADOS 2010 VS 2019 Y A FUTURO. Los Modelos de Datos alfanuméricos (2001 y 2019) cuya composición de variables y de datos es diferente pueden dar como resultado un inventario, una Tipología de clúster o Grupos de Áreas Urbanas Vulnerables diferentes en 2019 respecto a 2011, por ello es importante asegurar la estabilidad del modelo de datos.**
- 2. IMPORTANCIA DE LA ESTABILIDAD DEL MODELO DE DATOS EN EL TIEMPO.** Como se ha expuesto, en el tiempo pueden cambiar las fuentes de información y las variables y datos que se informan y/o los indicadores recogidos. Por lo tanto, para asegurar que el Modelo de Datos “mide siempre lo mismo” y “de la misma forma”, se ha de trabajar con fuentes de datos estables, regulares, oficiales y a ser posible siempre con las mismas variables, convenientemente actualizadas.
- 3. Importancia de la elección del Periodo Temporal de Actualización del Modelo de Datos y del inventario de Áreas Vulnerables.** También existe heterogeneidad en la periodicidad de las diferentes operaciones estadísticas y en la disposición de los datos, por ello **se tomó la decisión de trabajar en este Proyecto con el Seccionado de 2016 y con los datos de todas las variables de 2016**. Es recomendable que cada nueva actualización se realice con fuentes de datos sincronizadas en el tiempo; al haberlas bianuales, anuales y con diferencias respecto a fechas de publicación, **parece recomendable realizar la actualización cuatrienalmente**. Es decir la actualización debería realizarse cuando se dispongan todos los datos del modelo con fecha 2020.



3.

“Fase A: Data Model, Set de Variables y Set de Datos”

3.1

“Modelo de Datos”



3.1. Modelo de Datos

Partiendo del primer Modelo de Datos definido en 2011 cuyos datos provenían del Censo 2001, y de fuentes estadísticas como el Padrón 2010 y otras fuentes de 2009, el **MODELO DE DATOS PROPUESTO PARA TRABAJAR INICIALMENTE** recoge variables y datos estructurados en las siguientes dimensiones, con sus sub-dimensiones:

- 1. VULNERABILIDAD SOCIAL**
 - a. Sociodemográfica
 - b. Socioeconómica
- 2. HABITABILIDAD**
- 3. ACCESIBILIDAD**
- 4. ESTABILIDAD**
- 5. EFICIENCIA ENERGÉTICA**
- 6. Y DENSIDAD EDIFICATORIA Y POBLACIONAL**

El **Modelo de Datos inicial incluía un Set de Variables** potencial de **104 variables diferentes**.

Una de las primeras decisiones fue la del periodo temporal de extracción de los datos, para asegurar que los datos son homogéneos en cuanto a su fecha de generación.

Se propuso trabajar con todos los datos estadísticos al año 2016 ya que se disponía de la mayoría de los datos estadísticos para ese año. Lo que llevó a trabajar con la **referencia del seccionado censal de 2016** (se ha de tener en cuenta que en 2016, hubo dos seccionados uno de 1733 y un segundo con **1732 secciones**; este es el seccionado con el que se ha trabajado en todo el proyecto).

3.1.1. Set de Variables y Data Set de trabajo

En el cuadro siguiente se recoge el nº de variables inicialmente propuesta para el Modelo de Datos y el nº final de variables. La diferencia proviene de que algunas variables no se han podido obtener, por ejemplo las de Renta Media que se sustituyeron por otras nuevas como las Tasas de Hogares de Rentas Muy Bajas y Bajas o el Índice de Pobreza del Órgano Estadístico de Bienestar Social o las variables de EuskoRegite por no informar sobre todas las SC y tener todavía un porcentaje bajo de edificios que han pasado la ITE. Así el **Modelo de Datos inicial en esta fase incluye un total de 76 variables diferentes:**

GRUPO	TIPO	Descripción	Nº Variables		GRUPO	TIPO	Descripción	Nº Variables	
			Inicial	Final				Inicial	Final
S	VULNERABILIDAD SOCIAL		44	30	A	ACCESIBILIDAD		20	8
	Vulnerabilidad Socio-Demográfica		24	21		S1	ACCESIBILIDAD	3	2
	S1 EDAD		8	8		S2	TIEMPO DESPLAZAMIENTO AL TRABAJO	1	0
	S2 POBLACIÓN MIGRANTE		4	4		S3	APARCAMIENTO	2	1
	S3 TIPO DE HOGAR Y DENSIDAD OCUPACIÓN		7	5		S4	MALAS COMUNICACIONES	1	0
	S4 FORMACIÓN		1	1		S5	DISPONIBILIDAD Y DISTANCIA A CENTROS SANITARIOS	6	2
	S4 GÉNERO		3	3		S6	DISPONIBILIDAD Y DISTANCIA A CENTROS EDUCATIVOS/CULT	7	3
	S5 ANTIGÜEDAD DE RESIDENCIA		1	0	T	ESTABILIDAD		3	8
	Vulnerabilidad Socio-Demográfica		20	9		T1	AÑO CONSTRUCCIÓN	1	4
	S7 RELACIÓN CON EL EMPLO		2	2		T2	ESTRUCTURA (Valoración de la Estructura)	1	2
	S8 NIVEL ECONÓMICO / NIVEL RENTA		6	3		T3	INTERVENCIÓN REHABILITACIÓN	1	2
	S9 PRIVACIÓN ECONÓMICA / RIESGO DE POBREZA		0	1	E	EFICIENCIA ENERGÉTICA		5	5
	S10 OCUPACIÓN VIVIENDA		2	2		E1	PLANTAS SOBRE RASANTE	1	2
	S11 REGIMEN DE TENENCIA VIVIENDA		1	0		E2	TIPO DE ENVOLVENTE (Valoración Cíclica)	2	2
	S12 PRESTACIONES SOCIALES		9	1		E3	CALIFICACIÓN ENERGÉTICA	2	1
H	HABITABILIDAD		23	16	D	DENSIDAD		9	9
	H1 SUPERFICIE VIVIENDA		2	4		D1	DENSIDAD DE VIVIENDAS	7	7
	H2 DENSIDAD HABITACIONAL / SUPERF VVENDA X OCUPANTE		4	3		D2	DENSIDAD DE POBLACIÓN	2	2
	H3 INSTALACIONES EXISTENTES		3	3					
	H4 TIPO EDIFICIO		3	0					
	H5 ESTADO EDIFICIO		4	3					
	H6 REFORMA EDIFICIO		2	0					
	H7 ENTORNO URBANO		4	2					
	H8 DENSIDAD SERVICIOS COMERCIALES		1	1					
TOTAL VARIABLES 104 76									

3.1.1. Set de Variables y Data Set de trabajo

En las páginas 11 a 15 del entregable titulado “*EJGV-3267-19 FASE 1 Informe Data Set y Factorización V1*” del 16/09/2019, se recoge el detalle de las variables propuestas para el Modelo de Datos, que sintetizamos en el cuadro siguiente indicando las subdimensiones del Modelo de Datos y el nº de variables por subdimensión:

DATA MODEL: SET VARIABLES (VARSET) PARA GEOTIPOLOGIZACIÓN ÁREAS URBANAS VULNERABLES EN LA CAE							
DIMENSIÓN	SUBDIMENSIÓN	Nº VARIABLES INICIO		DIMENSIÓN	SUBDIMENSIÓN	Nº VARIABLES INICIO	
S	VULNERABILIDAD SOCIAL	44		A	ACCESIBILIDAD	20	
	Socio-Demográfica	24			A1 ACCESIBILIDAD: TASA EDIFICIOS SIN ASCENSOR, ETC	3	
	S1 RATIO EDAD ENVEJECIMIENTO	8			A2 TIEMPO MEDIO DE DESPLAZAMIENTO AL TRABAJO	1	
	S2 TASAS Y RATIOS DE POBLACIÓN INMIGRANTE	4			A3 TASA EDIFICIOS SIN APARCAMIENTO	2	
	S3 TASAS Y RATIOS DE TAMAÑOS Y TIPOS DE HOGAR	7			A4 TASAS DE POBLACIÓN CON MALAS COMUNICACIONES	1	
	S4 TASA DE NIVEL FORMATIVO BAJO	1			A5 MEDIA DE DISTANCIA A CTROS SANITARIOS	6	
	S5 TASAS DE GENERO	3			A6 MEDIA DE DIST. A CTROS EDUC, CULTUR Y DEPORTIVOS	6	
	S6 ANTIGÜEDAD DE RESIDENCIA	1			A7 MEDID DE MTRS DE DISTANCIA A PARKINGS PÚBLICOS	1	
	Socio-Económica	20		T	ESTABILIDAD DE LA ESTRUCTURA	3	
	S7 SITUACIÓN EN RELACIÓN CON EL EMPLEO	2			T1 AÑO CONSTRUCCIÓN DE LA EDIFICACIÓN. EDAD MEDIA	1	
	S8 NIVEL ECONÓMICO RENTA MEDIA	5			T2 ESCALA DE VALORACIÓN DE LA ESTABILIDAD DE LA ESTRUCTURA	1	
	S9 OCUPACIÓN VIVIENDA. VVENDA VACÍAS, DENSIDAD OCUPACIONAL	2			T3 TASAS DE INTERVNECIÓN EN REHABILITACIÓN	1	
	S10 REGIMEN TENENCIA DE LA VIVIENDA	1		E	EFICIENCIA ENERGÉTICA	5	
	S11 PRESTACIONES SOCIALES: TASA PERCEPTORES, € MEDIOS POR SC	5			E1 INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN EXISTENTE	1	
	S12 TASAS DE DEPENDENCIA / DISCAPACIDAD	5			E2 MEDIA DE Nº DE PLANTAS SOBRE RASANTE	2	
H	HABITABILIDAD	23			E3 VALORACIÓN DEL TIPO ENVOLVENTE	1	
	H1 SUPERFICIE VIVIENDA: MEDIA M2, TASA VIVIENDA PEQ	2			E4 ESACALA DE VALORACIÓN DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA	1	
	H2 SUPERFICIE VIVIENDA X HABITANTE	2		D	INFORMACIÓN DENSIDAD	9	
	H3 INSTALACIONES EXISTENTES EN VIVIENDA	3			D1 TASS DE DENSIDAD VIVIENDA EN CADA SC	7	
	H4 CATEGORIZACIÓN TIPO EDIFICIO	3			D2 DENSIDAD DE POBLACIÓN EN CASA SC	2	
	H5 VALORACIÓN ESTADO DEL EDIFICIO	3					
	H6 REFORMA EDIFICIO: TASA ED REFORMADOS, VALOR	2					
	H7 VALORACIÓN DEL ENTORNO URBANO	6					
	H8 DENSIDAD SERVICIOS COMERCIALES	2					

3.1.1. Set de Variables y Data Set de trabajo

El acceso a la Información, la existencia de microdatos referenciados a las Secciones Censales, las limitaciones de la información disponible de las Inspecciones de Edificios o de los expedientes de Rehabilitación o la posibilidad de disponer de la información con el detalle y el plazo necesario han concretado las variables y la información disponible.

Así respecto al Set de Variables propuesto, presentado en el documento mencionado, y al Set de Variables Inicial de Trabajo, el proceso de búsqueda de la información y la generación de algunas variables nuevas y la necesidad de ajustar otras a la información disponible, generó algunos cambios en la propuesta de Modelo de Datos inicial, por:

- 1. Variables no disponibles o que no se han podido generar.** Ha pasado con 19 de las variables que inicialmente se habían propuesto. En algunos casos se han generado variables nuevas o números índices que los sustituyen o complementan indiciariamente.
- 2. Nuevas Variables.** Se han generado 13 nuevas variables. Algunas fruto del cálculo de tasas o ratios para atenuar la amplitud de los rangos de variabilidad (Superficie, Densidad Población, etc.) y el resto son Variables, sobre todo de las dimensiones de Eficiencia Energética, Estructura y Accesibilidad provenientes de la información generada por el trabajo de la UPC-Cíclica.

Además en la generación del Data Set de las Variables Iniciales de Trabajo, se ha tenido que:

- 1. Generar Números Índices Sintéticos que aporten un resumen de varias variables.** De forma que los rangos de variabilidad de todas las variables fueran similares.
- 2. El sentido de crecimiento de la variable o indicador indique una mayor vulnerabilidad o necesidad de intervención.** Se ha hecho desde el principio con casi todas las variables aunque del Análisis Factorial de Componentes se deduce que algunas variables se han de revisar en ese sentido.

3.1.1. Set de Variables y Data Set de trabajo

Se han utilizado datos para las 1.732 SC CAPV (Araba 261, Bizkaia 929, Gipuzkoa 542) para el seccionado de 2016, para el cálculo de las Tasas e Índices, que se han realizado sobre esas secciones censales. Al final para los Análisis Multivariables de Síntesis de información el modelo contaba con 69 variables.

DATA MODEL: SET VARIABLES (VARSET) PARA GEOTIPOLOGIZACIÓN ÁREAS URBANAS VULNERABLES EN LA CAE									
DIMENSIÓN	SUBDIMENSIÓN		Nº VARIABLES INICIO		DIMENSIÓN	SUBDIMENSIÓN		Nº VARIABLES INICIO	
S	VULNERABILIDAD SOCIAL		44	30	A	ACCESIBILIDAD		20	7
	Socio-Demográfica		24	21		A1	ACCESIBILIDAD: TASA EDIFICIOS SIN ASCENSOR, ETC	3	1
	S1	RATIOS EDAD ENVEJECIMIENTO	8	8		A2	TIEMPO MEDIO DE DESPLAZAMIENTO AL TRABAJO	1	0
	S2	TASAS Y RATIOS DE POBLACIÓN INMIGRANTE	4	4		A3	TASA EDIFICIOS SIN APARCAMIENTO	2	1
	S3	TASAS Y RATIOS DE TAMAÑOS Y TIPOS DE HOGAR	7	5		A4	TASAS DE POBLACIÓN CON MALAS COMUNICACIONES	1	0
	S4	TASA DE NIVEL FORMATIVO BAJO	1	1		A5	MEDIA DE DISTANCIA A CTROS SANITARIOS	6	2
	S5	TASAS DE GENERO	3	3		A6	MEDIA DE DIST. A CTRS EDUC, CULTUR Y DEPORTIVOS	6	3
	S6	ANTIGÜEDAD DE RESIDENCIA	1	0		A7	MEDID DE MTRS DE DISTANCIA A PARKINGS PÚBLICOS	1	0
	Socio-Económica		20	9	T	ESTABILIDAD DE LA ESTRUCTURA		3	5
	S7	SITUACIÓN EN RELACIÓN CON EL EMPLEO	2	2		T1	AÑO CONSTRUCCIÓN DE LA EDIFICACIÓN. EDAD MEDIA	1	4
	S8	NIVEL ECONÓMICO RENTA MEDIA	5	4		T2	ESCALA DE VALORACIÓN DE LA ESTABILIDAD DE LA ESTRUCTURA	1	1
	S9	OCCUPACIÓN VIVIENDA. VVENDA VACÍAS, DENSIDAD OCUPACIONAL	2	2		T3	TASAS DE INTERVNECIÓN EN REHABILITACIÓN	1	0
	S10	REGIMEN TENENCIA DE LA VIVIENDA	1	0	E	EFICIENCIA ENERGÉTICA		5	4
	S11	PRESTACIONES SOCIALES: : TASA, € MEDIOS POR SC.	5	1		E1	INSTALACIONES CALEFACCIÓN EXISTENTE	1	2
	S12	TASAS DE DEPENDENCIA / DISCAPACIDAD	5	0		E2	MEDIA DE Nº DE PLANTAS SOBRE RASANTE	2	2
H	HABITABILIDAD		23	14		E3	VALORACIÓN DEL TIPO ENVOLVENTE	1	0
	H1	SUPERFICIE VIVIENDA: MEDIA M2, TASA VIVIENDA PEQ	2	4		E4	CALIFICACIÓN ENERGÉTICA	1	0
	H2	SUPERFICIE VIVIENDA X HABITANTE	2	3	D	INFORMACIÓN DENSIDAD		9	9
	H3	INSTALACIONES EXISTENTES EN VIVIENDA	3	3		D1	TASS DE DENSIDAD VIVIENDA EN CADA SC	7	2
	H4	CATEGORIZACIÓN TIPO EDIFICIO	3	0		D2	DENSIDAD DE POBLACIÓN EN CASA SC	2	2
	H5	VALORACIÓN ESTADO DEL EDIFICIO	3	1					
	H6	REFORMA EDIFICIO: TASA ED REFORMADOS, VALOR	2	0					
	H7	VALORACIÓN DEL ENTORNO URBANO	6	2					
	H8	DENSIDAD SERVICIOS COMERCIALES	2	1					

3.1.2. Descripción Nuevas variables incluidas en el Data Set

Como consecuencia de la imposibilidad de acceder a los datos directos de algunas de las Variables del Modelo, ha habido que generar algunos indicadores indirectos, incluso directos que indiquen vulnerabilidad. Esto ha pasado sobre todo con los datos de Renta a los que no se ha podido acceder. Por ello ha habido que generar algunos indicadores como:

1. INDICADOR DE VULNERABILIDAD SOCIO ECONÓMICA DE RENTA:

En el primer análisis de vulnerabilidad, se utilizó, la estimación de Renta por Sección Censal que hizo QUOR, en base a datos de Eustat y del INE. Al no autorizar, en esta ocasión, a EUSTAT la Hacienda Foral de Álava a disponer de los datos de Renta Media Familiar y de Renta Media Personal, hubo que proponer **Indicadores de Vulnerabilidad Socioeconómica** que se pudieran utilizar a nivel de Sección Censal. Entre esos indicadores se encontraba el % por sección censal de Sujetos de cada Sección Censal que percibe la RGI, dato disponible por GEOEUSKADI.

En relación a la **renta de las familias y de las personas**, se propuso:

1. Construir un **indicador de Renta Muy Baja y Baja** de cada Sección Censal
2. Y utilizar el **indicador de Riesgo de Pobreza para áreas pequeñas** que el Órgano Estadístico del Departamento de Bienestar Social ha elaborado experimentalmente por primera vez.

La definición de la Tasa de Renta Muy Baja y Baja implicaba la dificultad de decidir en qué percentil de valor de la Distribución de Renta Media Familiar hacer el corte para asignar cada intervalo. Se utilizaron como criterios para marcar en qué percentil situar la población de Renta Muy Baja y Baja dos informes sobre situación de la pobreza. En concreto esos informes referentes fueron:

3.1.2. Descripción Nuevas variables incluidas en el Data Set

- a. Los Informes AROPE de EAPN (European Anti Poverty Network) y su último informe: [EL ESTADO DE LA POBREZA. SEGUIMIENTO DEL INDICADOR DE POBREZA Y EXCLUSIÓN SOCIAL EN ESPAÑA 2008-2017. País Vasco](#) que en sus Páginas 3, 9 y 10 dimensiona el Umbral de Pobreza, el Riesgo de Pobreza en la CAV
- b. Y la [ENCUESTA DE POBREZA Y DESIGUALDADES SOCIALES 2016](#), del Departamento de Empleo y Políticas Sociales. En la página 4 del informe se recoge el **criterio de Eurostat** para fijar el umbral de pobreza y la estimación del ratio de pobreza en España. **EUROSTAT fija en el 60% de la mediana de ingresos de cada país (la CAPV en nuestro caso) el criterio.** Siguiendo este criterio y con los datos de EUSTAT, de la Operación Estadística de Renta 2016 publicados, los cortes para el Nivel Muy Bajo estarían en:

IMPORTE DE RENTA MEDIA INDIVIDUAL O FAMILIAR PARA ASIGNAR POBLACIÓN EN POBREZA O RIESGO DE POBREZA (Criterio Eurostat)				
	Renta Media Personal	Criterio Eurostat	Renta Media Familiar	Criterio Eurostat
Araba	19.889 €	7.956 €	39766	15.906 €
Bizkaia	19.818 €	7.927 €	41766	16.706 €
Gipuzkoa	21.714 €	8.686 €	44855	17.942 €
CAPV	20.443 €	8.177 €	42464	16.986 €

Fuente EUSTAT: Renta Individual-familiar media (euros) de la C. A. de Euskadi. 2016

En base a esos criterios, que se explican más extensamente en las páginas 25, 26 y 27 del entregable titulado “*EJGV-3267-19 FASE 1 Informe Data Set y Factorización V1*” del 16/09/2019, se han construido las variables y calculado los datos para cada SC de las “Var 30b, S8. Tasa (%) de Hogares de cada Sección Censal con Renta Muy Baja”, “Var 30c, S8. Tasa (%) de Hogares de cada Sección Censal con Renta Baja” y “Var 30d, S8. Tasa (%) de Hogares de cada Sección Censal con Renta Baja y Muy Baja”

3.1.2. Descripción Nuevas variables incluidas en el Data Set

Además de esas nuevas variables alternativas de Vulnerabilidad Socioeconómica, se introdujeron las siguientes nuevas variables relacionadas con las Vulnerabilidad Socioeconómica, no previstas inicialmente y fruto de las propuestas de Bienestar Social y de EUSTAT:

- a. **Estimación de Pobreza por Área Pequeña (Var 33.S9):** Es un Indicador de estimación de Riesgo de Pobreza en cada SC. Se mueve entre un valor mínimo de 0,10 (Sección con mayor Riesgo de Pobreza) y un máximo de 581,60 (Sección con menor Riesgo de Pobreza).
- b. **Tasa Vivienda Sobre Ocupada (Var 51. H2):** consiste en la tasa del % de número de Viviendas de cada SC con <17 M2 x Ocupante / Total Viviendas.
- c. **Índice de Hacinamiento (Var 52. H2):** Índice generado por EUSTAT en base a una serie de tablas en los Censos de población y viviendas. Consiste en el cociente del total de personas que habitan cada vivienda en la fecha de referencia entre el total de habitaciones.

3.1.3. Cambios en Escalas de Valoración de edificación y eficiencia energética

Respecto al proyecto de 2011 y como consecuencia de los avances en los estudios y análisis del Grupo CAVIAR de la UPV-EHU y del Equipo de Cíclica de la UPC y sobre todo de su segmentación de la edificación, se realizaron cambios en las escalas utilizadas en el año 2011:

Tasa Estructura Vulnerable (Var 91a. T2): En 2011 se utilizó una Escala de Valoración del nivel de vulnerabilidad de la Estructura, basada en la antigüedad del edificio:

ESCALA VULNERABILIDAD ESTRUCTURA (2011)			
Año construcción	Estructura	Grado de Vulnerabilidad	
1900-1920	Madera + muros de carga de 550mm	4	Alta Vulnerabilidad
1921-1940	Madera + muros de carga de 300mm	3	Media Vulnerabilidad
1941-1960	Hormigón (malas prácticas)	2	Baja Vulnerabilidad
1961-1980	Hormigón (práctica común)	1	No Vulnerabilidad
>1980	Hormigón (práctica común)	1	No Vulnerabilidad

En este caso, se ha variado como consecuencia de los trabajos de Segmentación-Tipificación-Caracterización de los Edificios de la CAPV. La nueva escala ha sido:

ESCALA VULNERABILIDAD ESTRUCTURA 2016 (Comprobada UPV/EHU)			
Año construcción	Estructura	Grado de Vulnerabilidad	
=<1920	Madera + muros de carga de 550mm. (MP_Estructura muraria piedra/PM_Estructura Porticada Madera)	4	Alta Vulnerabilidad
1921-1940	Madera + muros de carga de 300mm (MP_Estructura muraria piedra/ML_Estructura muraria de ladrillo)	4	Alta Vulnerabilidad
1941-1960	PH Estructura Porticada Hormigón (Malas prácticas) + (MP_Estructura muraria piedra/ML_Estructura muraria de ladrillo)	3	Media Vulnerabilidad
1961-1980	PH Estructura Porticada Hormigón (práctica común, Bajan el espesor del canto de Hormigón)	2	Baja Vulnerabilidad
>1980	PH Estructura Porticada Hormigón	1	No Vulnerabilidad

3.1.3. Cambios en Escalas de Valoración de edificación y eficiencia energética

Tasa Vulnerabilidad de la Envoltorio (Var 97a. E3): En el análisis de 2011 se realizó una valoración en base a una Escala de Vulnerabilidad de la Envoltorio de los edificios de la sección vinculada a la edad de la edificación, la escala fue la siguiente:

ESCALA VULNERABILIDAD ENVOLVENTE (2011)		
Año construcción	Envoltorio	Grado de Vulnerabilidad
1900-1920	Muro de carga de 550mm	3 Media Vulnerabilidad
1921-1940	Muro de carga de 300mm	4 Alta Vulnerabilidad
1941-1960	Doble hoja de ladrillo sin aislamiento	4 Alta Vulnerabilidad
1961-1980	Doble hoja de ladrillo sin aislamiento	4 Alta Vulnerabilidad
>1980	Doble hoja de ladrillo con aislamiento	No Vulnerabilidad

Esta escala se ha variado de acuerdo a los trabajos de Caracterización de la UPC-Cíclica y del Grupo CAVIAR de EHU-UPV. La nueva escala contrastada con estos equipos ha sido:

ESCALA VULNERABILIDAD ENVOLVENTE 2016 (Comprobada UPV/EHU)		
Año construcción	Envoltorio	Grado de Vulnerabilidad
<1901	Muro de carga de 550mm. Muro de mampostería (arenisca 70-90 cm)	3 Media Vulnerabilidad
1901-1940	Muro de Cargas (caliza 30-35 cm) o Muro de mampostería (arenisca 70-90 cm)	4 Alta Vulnerabilidad
1941-1960	Doble hoja de ladrillo sin aislamiento Doble Hoja de ladrillo (1p LM:C:LHS) Se dan bastante los cerramientos de 1 hoja de ladrillo (1p LHD)	5 Muy Alta Vulnerabilidad
1961-1980	Doble hoja de ladrillo sin aislamiento. Doble hoja de ladrillo (tabicón:C:tabicón)	3 Media Vulnerabilidad
1981-2006	Doble hoja de ladrillo hueco con aislamiento (tabicón: C4 : A3 cm poliuretano: mp LHD)	2 Baja Vulnerabilidad
>2006	Doble hoja de ladrillo hueco con aislamiento (tabicón: C4 : A4 cm poliuretano: mp LHD)	1 No Vulnerabilidad

3.1.3. Cambios en Escalas de Valoración de edificación y eficiencia energética

Escala Vulnerabilidad Energética (Var 97b. E3): En esta edición del Inventario de Áreas Vulnerables, el análisis de vulnerabilidad energética se ha afinado la valoración de la Eficiencia Energética de los edificios en base a la Segmentación de los Edificios, ampliando la valoración de Escala de Eficiencia, contrastada con los técnicos del equipo de la UPC-Cíclica.

ESCALA VULNERABILIDAD ENERGÉTICA PARA SEGMENTACIÓN 36 -CICLICA-								25/07/2019		
Año	Número Viviendas Nº plantas	Inmueble Unifamiliar			Inmueble Plurifamiliar			CRITERIO GENERAL VULNERABILIDAD		
		Nomenclatura Informe CICLICA	Código Trabajo CICLICA	Código UPV	ESCALA EFICIENCIA	Nomenclatura Informe CICLICA	Código Trabajo CICLICA	Código UPV	ESCALA EFICIENCIA	
Inmueble inferior a 1900	PB a PB+2	U.INF1900.1	1	A1.1 y A.1.2	3	P.INF1900.1	19	B1.1 y B.1.2	2,6	MEDIA (2 a 3)
	PB+3 a PB+8	U.INF1900.2	2	-	2,8	P.INF1900.2	20	B.2.1	2,4	
	PB+9 en adelante	U.INF1900.3	3	-	2,6	P.INF1900.3	21	-	2,2	
Inmueble de 1901 a 1940	PB a PB+2	U.1901-40.1	4	C1	4	P.1901-40.1	22	D1	3,6	ALTA (3 a 4)
	PB+3 a PB+8	U.1901-40.2	5	C2	3,8	P.1901-40.2	23	D.2.1 y D.2.2	3,4	
	PB+9 en adelante	U.1901-40.3	6	-	3,6	P.1901-40.3	24	D3	3,2	
Inmueble de 1941 a 1960	PB a PB+2	U.1941-60.1	7	E1	5	P.1941-60.1	25	F1	4,6	MUY ALTA (4 a 5)
	PB+3 a PB+8	U.1941-60.2	8	E2	4,8	P.1941-60.2	26	F.2.1 y F.2.2	4,4	
	PB+9 en adelante	U.1941-60.3	9	-	4,6	P.1941-60.3	27	F3	4,2	
Inmueble de 1961 a 1980	PB a PB+2	U.1961-80.1	10	G1	3	P.1961-80.1	28	H1	2,6	MEDIA (2 a 3)
	PB+3 a PB+8	U.1961-80.2	11	G2	2,8	P.1961-80.2	29	H.2.1 y H.2.2	2,4	
	PB+9 en adelante	U.1961-80.3	12	-	2,6	P.1961-80.3	30	H3	2,2	
Inmueble de 1981 a 2007	PB a PB+2	U.1981-07.1	13	I1	2	P.1981-07.1	31	J1	1,6	BAJA (1 a 2)
	PB+3 a PB+8	U.1981-07.2	14	I2	1,8	P.1981-07.2	32	J2	1,4	
	PB+9 en adelante	U.1981-07.3	15	-	1,6	P.1981-07.3	33	J3	1,2	
Inmueble superior a 2008	PB a PB+2	U.SUP2008.1	16	K1	1	P.SUP2008.1	34	L1	0,6	MUY BAJA (0 a 1)
	PB+3 a PB+8	U.SUP2008.2	17	K2	0,8	P.SUP2008.2	35	L2	0,4	
	PB+9 en adelante	U.SUP2008.3	18	-	0,6	P.SUP2008.3	36	L3	0,2	

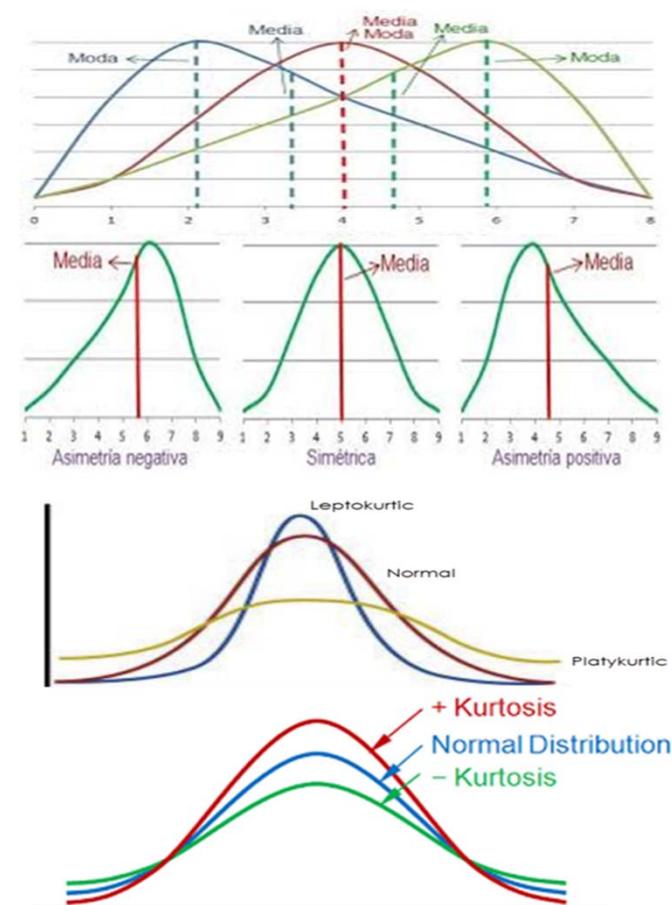


3.2. Estadística Multivariable para reducción de las Variables del Data Model

Al objeto de conocer, describir y analizar cómo se comportan las variables del Modelo de Datos y poder tomar decisiones de reducción del Nº de Variables del Modelo que se incluyen en el Análisis de clústering, de Tipologización de Áreas Urbanas Vulnerables, se han realizado diferentes análisis estadísticos que se describen en detalle en las páginas 31 a 60 del entregable “EJGV-3267-19 FASE 1 Informe Data Set y Factorización V1” del 16/09/2019.

Concretamente se han realizado los siguientes tipos de análisis estadísticos:

- 1. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA** con objeto de conocer y describir algunas de las características de las Variables del Modelo de Datos y el comportamiento de dispersión y variabilidad, se han aplicado análisis estadísticos como:
 - a. MEDIA, STD, MÍNIMO Y MÁXIMO, CUARTILES 1, 2 Y 3**
 - b. COEFICIENTES DE ASIMETRÍA y DE CURTOSIS**
- 2. ANÁLISIS DE CORRELACIONES** R-Pearson o correlaciones lineales bi-variantes. Es la base sobre la que realiza el análisis vectorial para identificar Vectores o Componentes Principales que resuman o sinteticen la información
- 3. ANÁLISIS FACTORIAL DE COMPONENTES PRINCIPALES**, o correlaciones lineales bi-variantes. Es la base sobre la que realiza el análisis vectorial para identificar Vectores o Componentes Principales que resuman o sinteticen la información.



3.2.1. Análisis realizados y principales resultados.

ANÁLISIS DE CORRELACIONES:

La **Matriz de Correlaciones R-Pearson** (*). Es la base sobre la que realiza el análisis vectorial para identificar Vectores o Componentes Principales que resuman o sinteticen la información. Esta Matriz de Correlaciones **Matriz de Correlaciones R-Pearson es una matriz de NxN Variables; que calcula 2.145 correlaciones entre todas las combinaciones posibles 2 a 2 de variables**

De todas ellas se ha encontrado **278 pares de variables con Correlaciones R-Pearson** que indican **niveles de Asociación o Correlación entre ellas Muy Altos, Altos o Medios**. El análisis ha permitido extraer una serie de conclusiones respecto al Set de Variables y a su contenido que vamos a analizar exhaustivamente en las **CORRELACIONES MÁS INTENSAS**:

1. CORRELACIONES MUY ALTAS ENTRE VARIABLES SOCIO-DEMOGRÁFICAS Y ENTRE SOCIO-ECONÓMICAS:

1. **SD Tasa 1ª Vejez Población >65 años y Tasa Población >60 años y (R-Pearson = +0,966)** Hasta el punto que se puede decir que son la misma variable. Se puede mantener una de ellas sólo
2. **SD Ratio Envejecimiento >65 años / <16 años y Tasa Población >60 años (R-Pearson = +0,910)** Es claro indicador de envejecimiento de la población. Podría prescindirse de una de ellas. Similar es SD Tasa Población >65 años y Ratio Envejecimiento >65 años / <16 años (R-Pearson = +0,901).
3. **SD Tasa 2ª Vejez Población >75 años y Tasa Población >65 años y (R-Pearson = +0,859)**. Se puede mantener una de ellas sólo o SD Índice de Dependencia Demográfica y Tasa Población >65 años (R-Pearson = +0,859).
4. **SD Tasa de Hogares Monoparentales (Madre con Hijos) y Tasa Hogares Monoparentales (R-Pearson = +0,951)** Un análisis inicial nos lleva a la hipótesis de que en muchos hogares con mujeres > 65 años, siguen viviendo hijas-os «jóvenes» con ellas.

(*) **R Pearson o Coeficiente de correlación de Pearson:** En estadística, el coeficiente de correlación de Pearson es una medida lineal entre dos variables aleatorias cuantitativas. A diferencia de la covarianza, la correlación de Pearson es independiente de la escala de medida de las variables. De manera menos formal, podemos definir el coeficiente de correlación de Pearson como un índice que puede utilizarse para medir el grado de relación de dos variables siempre y cuando ambas sean cuantitativas y continuas.

3.2.1. Análisis realizados y principales resultados.

ANÁLISIS DE CORRELACIONES:

1. CORRELACIONES MUY ALTAS ENTRE VARIABLES SOCIO-DEMOGRÁFICAS Y ENTRE SOCIO-ECONÓMICAS

(Continuación):

5. **SD Tasa de Inmigración NO UE y Tasa Inmigración (R-Pearson = +0,942)** Se mueven en sentido positivo en la misma dirección. Por los descriptivos sabemos que población Migrante NO UE son la mayoría de las personas migrantes.
6. **SD Tasa de Hogares con 1 o 2 moradores > 65 años y Tasa 1º de Vejez (R-Pearson = +0,943) o con Tasa de Población >60 años (R-Pearson = +0,893) o Tasa de Población >75 años (R-Pearson = +0,893) o con Tasa de Población >765años (R-Pearson = +0,824).**

Esta relación es lógica, en aquellas secciones con mayor densidad de población mayor, la probabilidad de que haya más hogares con 1 o 2 moradores >65 años es elevada. Esta es una variable que habla bastante de vulnerabilidad social, habría que mantenerla, y reducir algunas de las variables de envejecimiento.

7. **SD Tasa de Hogares Monoparentales (Madre con Hijos) y Tasa Hogares Monoparentales (R-Pearson = +0,951)** Hasta el punto que se puede decir que casi son la misma variable.
8. **SD Tasa de Hogares Unipersonales >65 años y Tasa Hogares 1 o 2 Personas > 65 años (R-Pearson = +0,863)** Un análisis inicial nos lleva a hipotetizar que hay una mayoría de hogares con 1 o 2 personas > 65 años que son hogares con una mujer sola > 65 años. Podría usarse únicamente esta variable
9. **Entre las Variables Socio Económicas.** Es claro que se puede **prescindir de la Tasa de Ocupación y quedarnos con la Tasa de Desempleo** (Variable ligada a la Vulnerabilidad) (**R-Pearson = -1,00**), **prescindir de la Tasa RGI de Alta Correlación con la Tasa de Desempleo (R-Pearson = +0,848)** Lo mismo que en el caso de la Renta de Garantía de Ingresos, con la Tasa de Renta Muy Baja.

3.2.1. Análisis realizados y principales resultados.

ANÁLISIS DE CORRELACIONES:

2. CORRELACIONES MUY ALTAS-ALTAS ENTRE VARIABLES DE HABITABILIDAD Y ENTRE ÉSTAS Y LAS SOCIO-ECONÓMICAS:

10. HA. Tamaño Vivienda Percentil 75 y Tamaño Medio de la Vivienda (R-Pearson = +0,972) y HA Tamaño Medio de la Vivienda y HA Tamaño Vivienda Percentil 25 (R-Pearson = +0,833). Puede prescindirse de la Variable Percentil 75
11. Existe una correlación Alta Negativa entre:
 - Tasa de Vivienda Sobreocupada y Tamaño de Vivienda Percentil 25: a mayor sobreocupación menor tamaño de vivienda
 - Tasa de Renta Muy Baja y Baja y Tamaño Medio de la Vivienda o Tamaño Vivienda Percentil 75: a menor nivel de Renta, Menor tamaño de Vivienda. Cuanto Mayor es el Tamaño de la Vivienda menor Tasa de Hogares de Renta Baja o Muy Baja en la Sección Censal.

3. VARIABLES DE ACCESIBILIDAD, especialmente en la **Subdimensión A1** (Accesibilidad) :

12. **TASA DE VIVIENDAS NO ACCESIBLES (sin ascensor)** tiene CORRELACIONES MEDIAS CON VARIABLES DE HABITABILIDAD, SOCIO-ECONÓMICAS Y SOCIO-DEMOGRÁFICAS. Pero no hay niveles de asociación que permitan reducir variables en esta dimensión
13. **ANTIGÜEDAD MEDIA DE LOS EDIFICIOS** tiene CORRELACIONES MUY ALTAS Y ALTAS CON LOS CUARTILES 75 Y 25. Se pueden mantener 2 de las 3 variables: la Antigüedad Media y el Percentil 75, las más antiguas.
14. **T1 TASA VIVIENDAS MÁS ANTIGUAS Y VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS** (envejecimiento de la población) CON CORRELACIONES ALTAS Y MEDIAS. Indican que en los Barrios con Edificios más antiguos la población es mayor y viceversa, un hecho, algo conocido.

3.2.1. Análisis realizados y principales resultados.

ANÁLISIS FACTORIAL DE COMPONENTES PRINCIPALES:

El análisis Factorial de Componentes Principales (PCA, por sus siglas en inglés) es un tipo de análisis que se utiliza para simplificar la estructura de un conjunto de variables. En el análisis de componentes principales, los componentes se calculan como combinaciones lineales de las variables originales. **La meta es explicar tanta proporción de la varianza total en las variables como sea posible. Se utiliza el PCA para reducir los datos de un Modelo de Datos a un número más pequeño de componentes.**

Se realizó un PCA con los datos directos de las variables, encontrándose que **sólo operaban íntegramente 1717 SC**, debido a que en 15 secciones hay algunas variables con valores en blanco o con valores tan fuera de rango que no operan en el PCA.

Las principales conclusiones del PCA fueron que el **SET DE VARIABLES SE PUEDE RESUMIR RAZONABLEMENTE CON 14 FACTORES, 6 de esos factores son muy claros en el sentido y composición. Se enumeran a continuación**

- 1. FACTOR DE VULNERABILIDAD POR ENVEJECIMIENTO DE LA SECCIÓN (21,6% de la varianza).** Factor que resume las variables que tienen que ver con el Envejecimiento: Índice de > 60 años, Índice de Envejecimiento, Índice de vejez >65 años, >70 años y > 85 años, Índice de Dependencia Poblacional, La Tasa de Hogares con 1 o 2 Personas > 65 años y Unipersonales Mujer > 65 años o Tasa hogares 1 o 2 personas >65 años que viven solas. También con la Antigüedad de las Viviendas. Y negativamente con la Tasa 1^a y 2^a de Juventud.
- 2. FACTOR DE VULNERABILIDAD ENERGÉTICA-CALEFACCIÓN (13,3% de la varianza).** Factor que resume variables con el Índice de Vulnerabilidad Energética, la Tasa de Viviendas SIN Instalación de GAS, la Tasa de Viviendas SIN Calefacción.
- 3. VULNERABILIDAD SOCIOECONÓMICA Y DEPENDENCIA (11,89% de la varianza).** Factor que resume variables Socio Económicas de secciones con Altas Tasas de Paro, Altas Tasas de Rentas Muy Bajas, Alto Índice de Pobreza, Mayores Tasas de Percepción de la RGI.

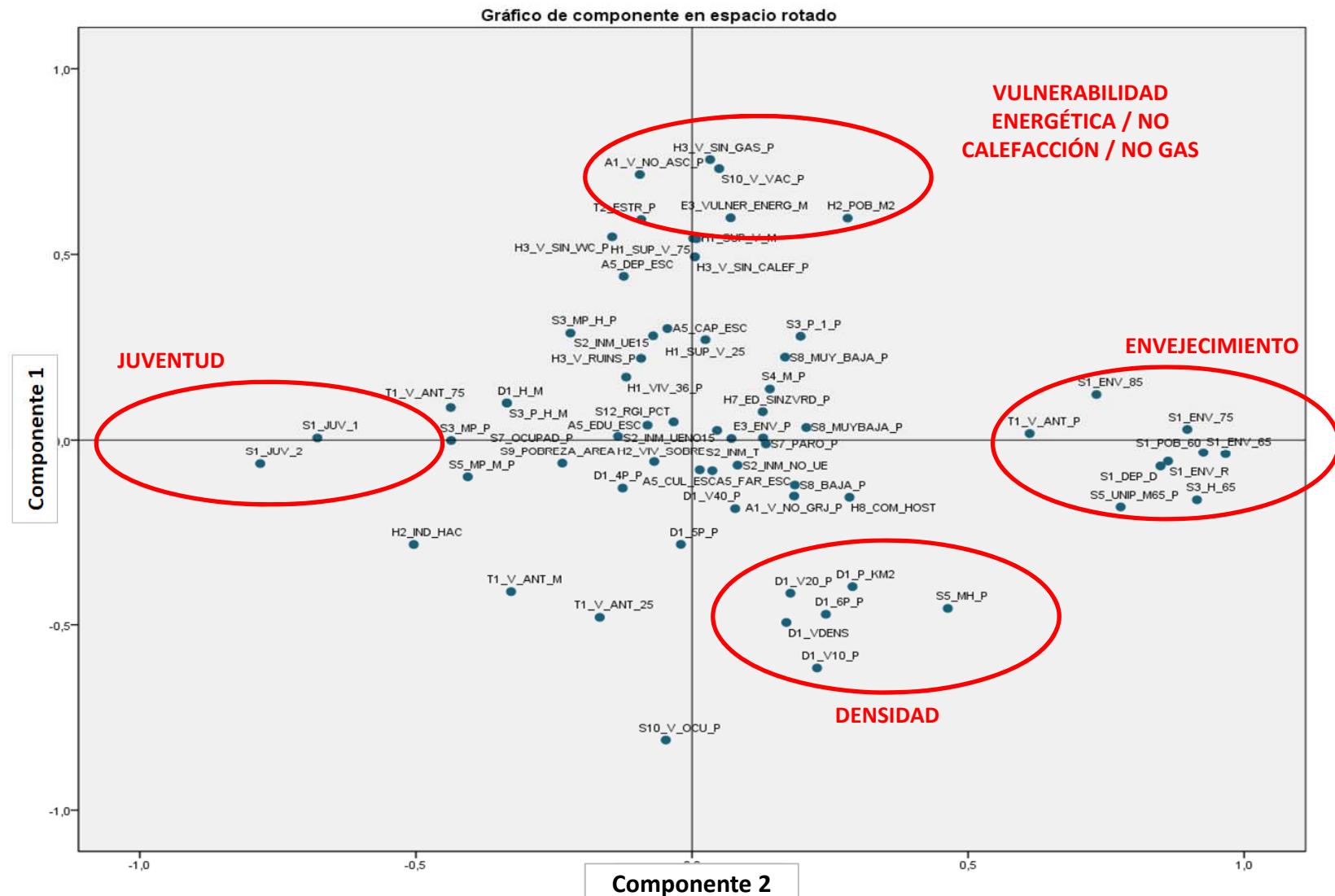
3.2.1. Análisis realizados y principales resultados.

ANÁLISIS FACTORIAL DE COMPONENTES PRINCIPALES:

4. **FACTOR DE VULNERABILIDAD POR MALA HABITABILIDAD (5,42 de la varianza).** Factor que resume las variables que tienen que ver con la Superficie de la Vivienda, que pone en relación con la Tasa de Vivienda Sobreocupada (R-Pearson negativa alta) y también con la Tasas de Renta Baja y Muy Baja.
5. **FACTOR DE ANTIGÜEDAD DE LA VIVIENDA (4,1% de la varianza).** Factor que resume variables de Edad y Antigüedad de la Edificación, que pone en relación con los valores de la Escala de Estructura y de Eficiencia Energética.
6. **FACTOR DE DENSIDAD OCUPACIONAL DE LAS VIVIENDAS (3,7% de la varianza)** Factor que pone en relación la variable de Nº de Personas por Hogar con los Índices de Hacinamiento y los enfrenta a Zonas con mayor densidad de Hogares Unipersonales.

	Matriz de Variables x Componentes rotado													
	1	2	3	4	5	6	7	10	11	12	13	14		
S1_POB_60	.923	-.035	-.015	-.026	.004	.012	.094	-.046	-.040	-.048	-.024	.037	-.003	-.024
S1_ENV_R	.867	.067	.048	-.013	-.063	.103	.122	-.247	-.079	-.049	.044	.087	-.033	-.008
S1_ENV_65	.966	.032	.013	.033	.030	.042	.058	-.145	-.029	.001	-.042	.038	.015	.036
S1_ENV_85	.899	.010	.009	.055	.193	.125	.016	.053	.011	.038	.038	.067	.022	.031
S1_ENV_75	.728	.053	.046	-.116	.328	.163	.042	.116	.024	.048	.133	.006	.009	.021
S1_EPO	.747	.042	.098	.033	.070	.010	.034	.135	.047	.078	.221	.025	.055	.015
S1_JUV_1	.679	.036	.156	-.007	.084	-.089	.092	.496	.124	.099	-.196	-.044	.048	-.033
S1_JUV_2	.774	.066	.113	.165	.207	.211	.144	.315	.115	.140	.023	.106	.026	-.003
S1_H_M	.741	.065	.527	.077	.159	.113	.023	.048	.050	.720	-.009	.040	.036	.271
S2_INM_UVEIS	.032	.209	.125	.036	.194	.093	.039	.089	.050	.180	.033	.154	.034	.014
S2_INM_UENO15	.042	.094	.106	.070	-.023	-.067	-.020	.149	.074	.120	-.169	.235	.002	.665
S2_INM_NO_UE	.082	-.172	.588	.071	.168	.152	.041	.004	.021	.026	.001	.021	.077	.124
S3_P_H_M	.326	.135	.200	.362	.142	-.765	.076	.014	.114	.009	.104	.005	.042	.061
S3_P_H_T	.410	.164	.164	.074	.074	.043	.166	.013	.013	.220	.007	.007	.009	.009
S3_MP_P	.408	.030	.265	.110	-.079	.077	-.060	.291	.019	-.014	.003	.016	-.040	.013
S3_MP_H_P	.192	.338	.142	-.106	.177	-.012	.014	.491	.007	.093	.005	.003	.064	.004
S3_H_65	.914	.162	.027	.067	.116	.054	.115	-.042	.098	.043	.008	.039	.066	.066
S4_MP_F	.189	.257	.389	.064	.136	-.066	.098	.023	.037	.033	.009	.009	.074	.013
S5_MP_F	.475	.223	.037	-.134	.114	.089	.052	.135	.066	.053	.211	.004	.060	.012
S5_UNIP_M65_P	.776	-.225	.100	.084	.305	.242	.036	.001	.055	.092	.130	-.011	.059	.051
S5_MP_M_P	.385	-.084	.342	.159	.026	.089	.062	.705	.023	.048	.005	.019	.022	.013
S7_PUFAD_P	.141	-.030	.044	.044	.044	.044	.031	.024	.026	.058	.031	.003	.025	.031
S8_MUY_BAJA_P	.182	.209	.750	.306	.246	.137	.027	.149	.090	.010	.134	.017	.026	.055
S8_BAJA_P	.182	-.035	.417	.705	-.093	.198	.043	.009	.048	.044	.316	.039	.022	.038
S8_MUY+BAJA_P	.211	.084	.053	.614	.053	.199	.015	.082	.077	.034	.137	.034	.002	.053
S9_SUP_AREA	.264	.040	.040	.040	.040	.040	.040	.040	.040	.040	.040	.040	.040	.040
S10_V_VAC_P	.053	.647	-.063	.278	.084	.241	-.101	.087	.053	.100	.159	-.054	.100	.092
S10_V_OCU_P	-.050	.647	.771	.098	.272	.038	.256	.101	.062	.059	.150	.122	.014	.067
S12_RGI_PCT	.056	-.084	.887	.341	.154	.082	.006	.074	.052	.016	.120	.006	.011	.011
H1_SUP_75	.023	.146	.797	.146	.141	.135	.020	.044	.026	.124	.234	.075	.017	.018
H2_SUP_75	.033	.153	.149	.153	.153	.153	.064	.064	.056	.059	.081	.081	.024	.027
H2_SUP_75	.023	.417	-.275	.765	.010	.111	.062	.001	.014	.018	.036	.090	.034	.055
H1_VIV_36_P	.045	.199	.160	.107	.082	.083	.009	.048	.048	.123	.654	.048	.039	.087
H2_POR_SOBRE	.237	.426	.584	.572	.087	.547	.024	.011	.034	.081	.003	.019	.010	.010
H2_IND_HAC	-.016	.052	.509	.598	.174	.174	-.048	.106	.005	.103	.203	.079	.006	.020
H3_SIN_GAS_P	.035	.767	-.026	.226	.052	.103	.017	.039	.004	-.104	.054	.039	.005	.018
H3_SIN_CALEF_P	.014	.529	.166	.185	.140	.087	.117	.032	.146	-.170	.028	.228	.006	.070
H3_SIN_RUINS_P	.142	.076	.076	.006	.182	.113	.033	.069	.007	.100	.131	.110	.111	.222
H2_ED_SINZVRD_P	.116	.047	.029	.039	.169	.116	.008	.146	.204	.073	.139	.150	.067	.593
H2_COM_HOST	.288	.173	.097	.170	.107	.161	.071	.051	.230	.103	.018	.065	.429	.270
A1_V_NOM_HAC_P	.066	.127	.127	.067	.105	.116	.005	.051	.059	.055	.055	.055	.177	.105
A1_MP_GRU_ESC	.207	-.217	.038	.094	.158	.143	.033	.116	.022	.024	.006	.006	.184	.086
A5_CAP_ESC	.040	.297	-.019	.018	.059	-.010	.015	.006	.150	-.119	.058	.031	.705	-.088
A5_FAR_ESC	.045	-.123	-.032	-.015	.095	.038	-.023	-.033	.027	-.004	.074	-.065	.818	-.022
A5_EDU_ESC	.082	.029	.046	.025	.001	.001	.039	.794	.009	.009	.009	.009	.090	.088
A5_DEP_ESC	.007	-.199	.007	.215	.149	.146	-.141	.031	.294	.080	.229	.060	.209	.196
A5_DEP_ESC	.124	.471	.158	.140	.143	.143	.004	.253	.007	.066	.033	.031	.074	.074
T1_V_ANT_P	.580	.008	.224	.247	.548	.013	.097	.068	.114	.010	.138	.061	.007	.089
T1_V_ANT_25	-.126	.374	.099	.070	.698	.124	.062	.138	.013	.109	.079	.023	.096	.127
T1_V_ANT_M	.283	.410	.040	.040	.707	.104	.019	.019	.042	.093	.041	.024	.080	.122
T2_ESTR_P	.044	.147	-.254	.172	.233	.036	.060	.159	.197	.020	.033	.018	.018	.058
E3_ENV_P	.096	.074	.128	.057	.739	.071	.131	.069	.034	.037	.123	.095	.050	.115
E3_VULNER_ENERG_M	.041	-.538	.011	.102	.009	.110	.012	.004	.196	.156	.219	.110	.076	.168
D1_AP_P	.156	.050	.050	.076	.058	.058	.006	.151	.006	.006	.102	.002	.059	.059
D1_AP_P	.116	-.030	.030	.084	.023	.030	.145	.001	.062	.009	.048	.766	.005	.018
D1_SP_P	.023	.218	.068	.182	.035	.065	.356	.070	.142	.092	.087	.398	.010	.270
D1_SP_P	.245	-.077	.169	.014	.049	.127	.068	.233	.002	.126	.501	.090	.064	.091
D1_V20_P	.234	.067	.068	.008	.009	.008	.009	.077	.001	.006	.002	.009	.047	.091
D1_V40_P	.204	.407	.054	.111	.043	.011	.687	.002	.041	.014	.025	.205	.005	.015
D1_H_M	.096	-.144	-.025	.017	-.077	-.014	.688	.042	-.003	.003	.025	.047	-.039	-.028
D1_H_M	.326	.135	.200	.362	.142	.765	-.076	.005	.114	.003	.104	.005	.042	.061
D1_P_KMZ	.303	-.422	.173	.110	.165	.023	.269	-.022	.441	.004	.110	.225	.061	.118

3.2.1. Análisis realizados y principales resultados.



3.2.2. Propuesta de variables a excluir para Análisis clústering

Con los resultados descritos se propuso decidir sobre las variables de las que prescindir para el análisis de CLÚSTERING y de CHAID, de generación de clústers de Áreas Urbanas por su Vulnerabilidad.

Los criterios para tomar la decisión de no incorporarlas en la fase B han sido dos:

1. **Tener niveles de asociación o correlación Muy altos o Altos:** valores R-Pearson entre -1,0 y -0,6 o entre +0,6 y +1,0 de coeficiente de correlación. Se pueden ver en el Excel “EJ-GV 3267-19 FASE A Matriz de Correlaciones 11710/2019”
2. **Que esas variables formen parte de alguno de los Componentes Principales identificados.**

En total se propuso excluir del Análisis Chaid de clústering 12 variables:

- **ENVEJECIMIENTO: prescindir de 3 Variables:**
 - Tasa >60 años
 - Tasa > 70 años
 - Y Tasa de 1^a Juventud.
- **INMIGRACIÓN: prescindir de 2 Variables:**
 - Tasa Inmigración UE 15
 - y Tasa Inmigración UE NO15
- **TIPO HOGAR: prescindir de 1 Variable:**
 - Densidad ocupación Vivienda Percentil 25



3.2.2. Propuesta de variables a excluir para Análisis clústering

- **GÉNERO: prescindir de 1 Variable:**
 - Tasa Hogar Unipersonal Mujer >65 años o Tasa Hogares 1 o 2 personas > 65 años, analizar y ver cuál de las dos incorporar y cuál no. En principio nos inclinamos por mantener la primera, indica más vulnerabilidad.
- **SOCIOECONÓMICO: prescindir de 3 Variables:**
 - Tasa de Viviendas Ocupadas (se mantiene la Tasa de Vacías)
 - Tasa de Percepción de Rentas de Garantía de Integración (Tasa RGI).
 - Tasa de Población Ocupada y mantenimiento Tasa de Población Desempleada.
- **DENSIDAD, Prescindir de 2 Variables:**
 - Tasa Bloques % Edificios con Pb+4
 - Tasa edificios + 10 Viviendas.





4.

*“Fase B: Data Mining. Análisis
clustering”*

$$\frac{x^3 - y^2}{\sqrt{2}} = 2$$

$$\sqrt{\frac{(x^a - y^b)(3z + 2x - y^3)}{a^3 + b^2}}$$

4.1

$$\sqrt{\frac{a^x + \frac{1}{2}b^x}{y^2}} \cdot \frac{z^3}{a^2} = \frac{(a^x + b^2 + x^2 + y^2)(x^3 - b^3)}{45x^2(y^2 - z^2)}$$

"Generación de Indicadores"

$$\sqrt[3]{\frac{(2xy)^2 \cdot (3ab + 3x)^3}{x^3 y^2}} = \frac{5x^2 + 3y^2 - a^3 - b^3}{z^2 a^2 b^2}$$

4.1.1. Índice de Necesidad de Regeneración- Rehabilitación (IDR)

Con el Set de Variables generado y en base al Análisis Factorial de Componentes se ha creado un **Índice para cada sección censal de su Necesidad de Regeneración-Rehabilitación**. Igual que en 2011 se ha creado un **Número Índice Directo**, en base a las **Variables del Set que más pesan** en la construcción de los **Factores o Componentes del PCA** ponderándolas con el peso (**Autovalor o % de Varianza Explicado**) de cada Factor.

Así el valor del Índice se calcularía en base al siguiente algoritmo:

IDR(Índice Directo de Necesidad de Regeneración) = [(Valor Propio F1*(S1_POB_60+S1_ENV_R+ S1_ENV_65 + S1_ENV_75+ S1_ENV_85+S1_DEP_D+S1_JUV_1+ S1_JUV_2+S3_H_65+S5_UNIP_M65_P+H2_IND_HAC)) + (Valor Propio F2*(S4_M_P+S5_MP_P +S7_PARO_P+S8_MUYBAJA_P +S8_BAJA_P+S8_MUY+BAJA_P+S9_POBREZA_AREA+ S12_RGI_PCT+H2_POB_M2)) + (Valor Propio F3*(S3_V_VAC_P+H1_SUP_V_M +H2_POB_M2+H3_V_SIN_GAS_P+ +H3_V_SIN_WC_P+A1_V_NO_ASC_P)) + (Valor Propio F4*(A1_NO_GRJ_P+T1_V_ANT_25+T1_V-ANT_M+T1_V_ANT_75+ +E3_ENV_P)) + (Valor Propio F5*(D1_VDENs+D1_4P_P+D1_5P_P+D1_6P_P+D1_V10_P+D1_V20_P+D1_V40_P)) + (Valor Propio F6*(S3_P_H_M+S3_P_1_P+D1_H_M) + (Valor Propio F6*(% Hogares Vivienda NO Propiedad + % Viviendas < 45 M2)+(Valor Propio F7*(S2_INM_NO_UE+S9_POBREZA_AREA)) + (Valor Propio F8*(S3_MP_P+S5_MP_P))) / Σ Valores Propios Factores F1 - F10

4.1.1. Índice de Necesidad de Regeneración- Rehabilitación (IDR)

En base a este algoritmo, se genera un **Índice IDR** que, llevado a valores de máximo 100, se puede mover en un rango de:

- Mínimo de 43,48 puntos. La Sección Censal que menor vulnerabilidad y menor necesidad de Regeneración-Rehabilitación tendrá esta puntuación

IDR Índice Directo de Rehabilitación		
	IDR Bruto	IDR a Valor 100
Max	492,395	100,000
Min	214,108	43,483
Media	359,753	73,062
STD	48,138	9,776

- Y un máximo de 100 puntos, las Secciones que mayor necesidad de Rehabilitación tienen tendrán 100 puntos o andarán dentro del percentil 80, 85 o 90 próximos a ese valor.
- De hecho con una media del IDR = 73,06 y una STD = 9,776, podemos afirmar que el 50% de las secciones se mueven con unos valores de IDR de entre 53,06 y 93,06.
- Con este dato podemos estimar que algo más del 25% de las Secciones Censales estudiadas tienen un valor superior a los 73,062 puntos de IDR. Como veremos se mueve en torno al 30% - 32% de las secciones

4.1.2. Indicadores de Vulnerabilidad de cada Dimensión del Modelo

También se ha creado un **Indicador de Vulnerabilidad para cada una de las Dimensiones de Vulnerabilidad del Modelo**. Se ha trabajado y generado un **Indicador de Vulnerabilidad Global o Total** fruto del sumatorio de los valores de los Índices de Vulnerabilidad de las Dimensiones. En el caso de la dimensión de Vulnerabilidad Social, se han calculado dos Índices.

Para calcular los indicadores, hubo que realizar una serie de operaciones sobre los datos, que se explican en las páginas 16, 17 y 18 del entregable “*EJGV-3267-19 FASE 2 Informe Clustering Áreas Vulnerables V1*” del 18/10/2019. Estos cálculos generan los siguientes valores para cada Índice:

ÍNDICE DE VULNERABILIDAD POR DIMENSIONES (Valores Centrales y de dispersión, Cuartiles y Percentiles)										
	Media	STD	Max	Min	C1 (25%)	C2 (50%)	P60	P70	P80	P90
IV_SOCIODEM	69,10	9,11	100,00	44,98	62,74	68,85	71,04	73,62	76,42	80,87
IV_SOCIOECON	51,20	11,03	100,00	19,29	43,55	50,44	53,43	56,79	60,28	64,54
IV_HABITAB	62,26	5,98	100,00	38,93	58,26	61,61	63,08	64,65	66,57	69,47
IV_ACCESIB	20,90	11,20	100,00	2,02	12,93	20,97	23,19	24,96	27,75	33,14
IV_ESTRUCT	46,80	14,36	100,00	3,08	38,89	48,35	50,74	52,96	55,97	62,75
IV_EFIC_ENERG	55,94	11,05	100,00	13,24	49,11	55,13	57,28	60,46	64,46	70,06
IV TOTAL	68,74	9,29	100,00	43,23	62,39	68,95	71,02	73,40	76,57	80,45

4.1.2. Indicadores de Vulnerabilidad de cada Dimensión del Modelo

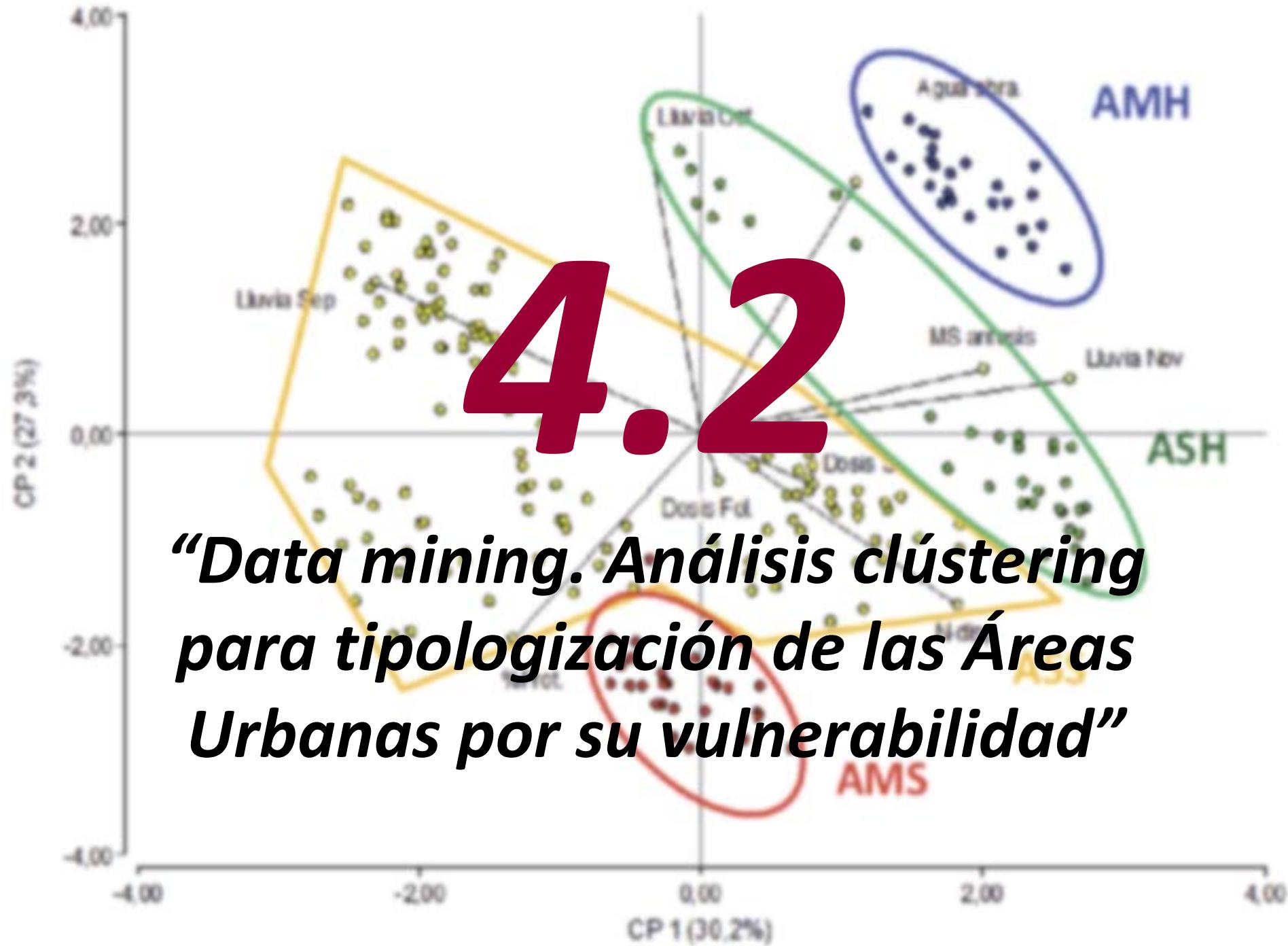
Se han establecido los siguientes criterios de corte para asignar una SC a una Vulnerabilidad Muy Baja, Baja, Media, Alta o Muy Alta en función de los siguientes valores:

CALIFICACIÓN DE VULNERABILIDAD (Toda Sección Censal que cumpla....?)					
	Muy Baja (Cuartil 1 25%)	Baja (Cuartil 2 50%)	Media (Percentil 70)	Alta (Percentil 90)	Muy Alta (Percentil 90)
VUNERAB SOCIODEMOGRÁFICA	≤62,74	Entre 62,74 y 68,85	Entre 68,85 y 73,62	Entre 73,62 y 80,87	≥80,87
VULNERAB SOCIOECONÓMICA	≤43,55	50,44	56,79	64,54	≥64,54
VULNERAB HABITABILIDAD	≤58,26	61,61	64,65	69,47	≥69,47
VULNERAB ACCESIBILIDAD	≤12,93	20,97	24,96	33,14	≥33,14
VULNERAB ESTRUCTURA	38,89	48,35	52,96	62,75	≥62,75
VULNERAB ENERGÉTICA	≤49,11	55,13	60,46	70,06	≥70,06
VULNERABILIDAD GLOBAL	≤62,39	68,95	73,40	80,45	≥80,45

Con estos criterios se asignan las Áreas Urbanas a un nivel u otro de Vulnerabilidad y en consecuencia de un grado mayor o menor de Necesidad de Regeneración o Rehabilitación. Así encontramos que:

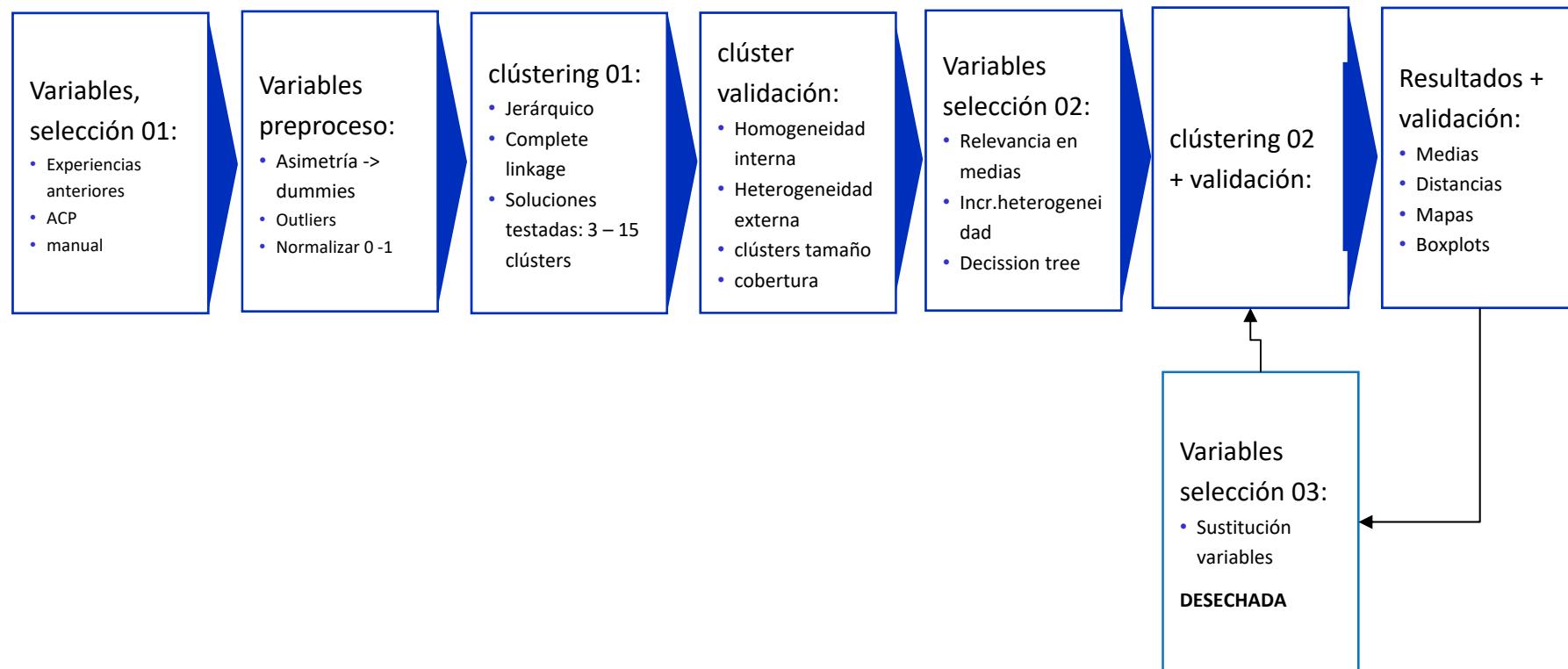
1. Entre **154 y 156 SC de las 1732 (un 9%)** de las secciones son Áreas Urbanas con un Nivel de Vulnerabilidad **MUY ALTO**.
2. Entre **309 y 312 SC de las 1732 (un 18%)** de las secciones son Áreas Urbanas con un Nivel de Vulnerabilidad **ALTO**.

Un contraste estadístico realizado mediante un Análisis de Regresión Simple entre el **Indicador Directo de Rehabilitación (IDR)** y el **Indicador de Vulnerabilidad Global (IVG)**, reporta una R-Pearson = 0,79 que en una escala de -1,00 a +1,00 indica que hay un **nivel de asociación o correlación, un ajuste, muy alto entre uno y otro indicador** y, por lo tanto, se pueden usar indistintamente uno u otro.



4.2. Data mining. Análisis clústering de tipologización de las Áreas Urbanas

Para la realización del Análisis de clústering para la tipologización de las Áreas Urbanas en función de su nivel o grado de Vulnerabilidad, se ha seguido el siguiente proceso o esquema de trabajo.



En las páginas 21 a 26 del entregable “*EJGV-3267-19 FASE 2 Informe Clustering Áreas Vulnerables V1*” del 18/10/2019, se explican los pasos y criterios técnicos que han guiado el Data Mining y el Análisis de clústering de Tipologización de las Áreas Urbanas por su Vulnerabilidad.

4.2.1. Set de Variables, selección y Técnica óptima de clústering

Para la realización del análisis de clústering se ha seguido el ***proceso de depuración del set de variables*** “de más a menos” explicado en el capítulo 3 de este documento. De acuerdo a la teoría del análisis clúster, **disponemos de tres posibles sets de variables** de partida:

- 1. TODAS LAS VARIABLES FINALES DEL SET**, excluidas las redundantes por alta correlación: no es aconsejable porque mantiene colinealidad y hace difícil controlar la aportación de variables
- 2. FACTORES RESULTANTES DEL ANÁLISIS FACTORIAL PCA**, que resumen el 70% de la varianza en sólo 10 nuevas variables:
 - **Ventajas:**
 - *Reduce la complejidad* y reduce problemas de estandarización de variables
 - **Desventajas:**
 - *Renuncia al 30% de la varianza y dificulta la interpretación de resultados* en algunos pasos intermedios
 - **Dificulta la interpretación en validaciones intermedias**
- 3. VARIABLES RELEVANTES EN ESTE ANÁLISIS FACTORIAL.** Ésta *ha sido la opción inicial elegida*, ya que *no implica renunciar a información de inicio*.

Sobre este set de variables se han hecho algunas modificaciones, ya que en el caso actual hay un **4º cuarto criterio** de selección: que sean **asimilables a las variables usadas en el proyecto de 2011**.

4.2.1. Set de Variables, selección y Técnica óptima de clústering

A continuación mostramos los diferentes sets de variables usados a lo largo del proyecto:

MENSIÓN	Nº ID	DIMEN	SUBDIMENSIÓN LABEL	TEXTO DESCRIPCIÓN VARIABLE	VARIABLE: DESCRIPCIÓN RATIO/TASA/ÍNDICE/DATO	VARIABLE	VAR_SEL_11	VAR_SEL_PCA	VAR_SEL_01	VAR_SEL_02	VAR_SEL_03
SD	5	S2	EDAD	Tasa 3º Vejez	% Pob > 85 años/Tot Pob	S1_ENV_85			1.00	1.00	1.00
SD	7	S2	EDAD	Tasa 1º Juventud	% Pob <16 años/Tot Pob	S1_JUV_1			1.00	1.00	1.00
SD	12	S2	POBLACIÓN INMIGRANTE	Tasa Inmigración No UE	%Pob No Española, No UE/Tot Pob	S2_INM_NO_UUE15			1.00	1.00	1.00
SD	19	S9	TIPO DE HOGAR Y DENSIDAD OCUPACIÓN	Tasa Hogares con 1 o 2 hab >65 años	% Dir-Viviendas con 1 ó 2 Hab> 65 años / Tot Hogar	S3_H_65	1.00		1.00	0	0
SE	24	S7	RELACIÓN CON EL EMPLEO	Tasa Desempleo	% Pob Desempleada / Tot Pob Edad Activa	S7_PARO_P			1.00	1.00	1.00
SE	30d	S15	NIVEL ECONÓMICO	Tasa Pob Renta Muy Baja y Baja	% Familias sección censal Renta Md Fam es <= Percentil 57	S8_MUYBAJA_P	1.00		1.00	1.00	1.00
SE	33	S10	PRIVACIÓN SOCIOECONÓMICA / RIESGO POBREZA	Estimación de Pobreza por Áreas Pequeñas	Tasa/Indicador de Pobreza	S9_POBREZA_AREA			1.00	0	0
SE	34	S10	OCCUPACIÓN VIVIENDA / VIVIENDA VACÍA	Tasa Vivien No Ocupada	% Viviendas sin Pers Empadr/Total Viviendas Tasa de Viviendas Vacías	S10_V_VAC_P	1.00		1.00	1.00	1.00
HA	50	H1	SUPERFICIE VIVIENDA	Tasa Vivienda Pequeña	% Vivienda <=36 M ² /Total Viviendas	H1_VIV_36_P	1.00		1.00	1.00	1.00
HA	51	H2	SUPERFICIE VIVIENDA x HAB	M ² Medios Superficie Útil x Ocupante	Media M ² x Hab Empadronado en Sección	H2_POB_M2	1.00		1.00	1.00	1.00
HA	54	H3	INSTALACIONES EXISTENTES	Tasa SIN Calefacción	100 - (% Viv Calefac (Individual+Colectiva) / Tot Viv)	H3_V_SIN_CALEF_P	1.00		1.00	1.00	1.00
HA	55	H3	INSTALACIONES EXISTENTES	Tasa Ausencia SIN WC	% Viv Sin Servicio-Baño/Total Viviendas	H3_V_SIN_WC_P	1.00		1.00	1.00	1.00
HA	59	H5	ESTADO EDIFICIO	Tasa Edificios Ruinosos o en Mal Estado	% Edif Est Deficiente y/o Ruinoso / Tot Edific	H3_V_RUINS_P	1.00		1.00	1.00	1.00
HA	69	H8	DENS SERVICIOS COMERCIALES	Tasa Establ Comercio y Hostelería / Locales	% locales con Establ Comercio y Hostelería/Total locales en sección	H8_COM_HOST			1.00	1.00	1.00
AC	70	A1	ACCESIBILIDAD	Tasa Edific Vivien NO Accesibles	% Edific de Vivien SIN Ascensor/Tot Edific de Vivien	A1_V_NO_ASC_P	1.00		1.00	1.00	0
AC	78	A5	COBERTURA Y DISTANCIA A CTROS SANITARIOS	Distancia a Cetros Salud+Próximo	Valor	DIST_MED_CS_PER			1.00	0	0
AC	84	A6	COBERTURA Y DIST A CTR EDUC	Distancia a Ctro Educativo+Próximo	Valor	DIST_MED_CE_PER			1.00	0	0
T	90	T1	AÑO CONSTRUCCIÓN	Tasa Edifi Viv Más antiguas	% Edificios Viviendas Construidos antes 1980 / Total edificios Viviendas	T1_V_ANT_P	1.00		1.00	1.00	0
T	91a	T2	ESTRUCTURA	Tasa Estructura Vulnerable	Escala Valoración Estructura confirmada UPV/EHU	T2_ESTR_P	1.00		1.00	1.00	0
E	97a	E3	TIPO ENVOLVENTE	Tasa Envolt Muy Mala/Mala (Muy Baja/Baja)	% Edific Envolt Nivel bajos/ Total Edificios	E3_ENV_P	0		1.00	1.00	0
E	97b	E3	TIPO ENVOLVENTE	Escala Vulnerabilidad Energética	Media Valor Escala Vulnerabilidad Energética	E3_VULNER_ENERG_IM			1.00	1.00	1.00
D	99	D1	DENSIDAD VIVIENDA	Índice Densidad Viviendas	Media Nº Viviend por Edificio o Bloque de Viviendas	D1_VDENS	1.00		1.00	1.00	1.00
D	107	D2	DENSIDAD DE POBLACIÓN	Densidad	Habitantes/Hectárea	D1_P_KM2	1.00		1.00	1.00	1.00

4.2.1. Set de Variables, selección y Técnica óptima de clústering

Antes de aplicar el análisis de clústering, se ha realizado sobre el Data Set de las variables seleccionadas las siguientes operaciones:

- 1. TRANSFORMACIÓN** de las variables para “acercarlas” a los requerimientos teóricos del análisis de conglomerados:
 - Asimetría negativa (1 variable): potencia 2.5^a
 - Asimetría positiva (16 variables): potencias .15 a .4 (según intensidad de asimetría)
- 2. OUTLIERS:** es un aspecto delicado, puesto que “recortar” mucho las variables puede derivar en pérdida de información relevante. Hemos trabajado en 2 niveles (con un nivel escaso de “recorte” de valores):
 - Exploración para selección de variables: 6 [intervalos inter-cuartil](#)
 - Sustitución de valores: 5 intervalos intercuartil
- 3. TIPIFICACIÓN:** transformación directa mínimo-máximo, de los valores a escala 0-1, ya que los algoritmos de clústering son altamente sensibles a la dimensionalidad o rangos de variabilidad de las variables y a las diferencias de “dimensión numérica”.

4.2.1. Set de Variables, selección y Técnica óptima de clústering

En las páginas 38 a 41 del entregable “EJGV-3267-19 FASE 2 Informe Clustering Áreas Vulnerables V1” del 18/10/2019, se analizan las diferentes alternativas de Data Mining para análisis de clústering o tipificación de Modelos de Datos. En ellas se justifica cómo la Técnica ideal en este caso es la del clústering Jerárquico, debido a que:

- 1. Se trata de un proceso aglomerativo:**
 - 1.** En sucesivos pasos se van juntando casos, creando conglomerados
 - 2.** En cada paso se juntan dos casos (o clústers)
- 2. El criterio para unir casos es la matriz de distancias entre los casos**
- 3. Sólo admite variables numéricas,** sobre todo continuas, pero es robusto con las ordinales
- 4. Por ser jerárquico, permite reproducir los pasos dados en el proceso de aglomeración,** y por tanto **es IDEAL PARA UN ANÁLISIS EXPLORATORIO,** como es el caso.

En las páginas 45 a 47 del entregable citado al principio de esta página, **se explican y justifican con razones técnico-estadísticas los criterios** para elegir o **seleccionar soluciones de salidas de tipologización** que reporte el Análisis de clústering Jerárquico, las principales son:

- 1. MÁXIMA HOMOGENEIDAD INTERNA** dentro de cada Tipología o clúster de Área Urbana por su Vulnerabilidad.
- 2. MÁXIMA HETEROGENEIDAD EXTERNA** de cada Tipología o clúster de Área Urbana respecto al resto de Tipologías o clústers de Áreas Urbanas.

4.2.2. Selección de la solución óptima. Validación de resultados.

El análisis de **clustering Jerárquico**, aplicado sobre el Data Set del Modelo de Datos-Variables elegidos con los criterios anteriores, da dos soluciones óptimas:

- **1^a Solución** de clustering Jerárquico sobre Set de variables V02: **7 clústers o Tipologías diferentes de Áreas Urbanas por su Vulnerabilidad**.
- **1^a Solución** de clustering Jerárquico sobre Set de variables V03: **8 clústers o Tipologías diferentes de Áreas Urbanas por su Vulnerabilidad**.

Siguiendo los criterios técnico-estadísticos de **Máxima Homogeneidad Interna y Máxima Heterogeneidad Externa** y debido a las mínimas diferencias en Heterogeneidad, entre los clústers o Tipologías de la Solución 1^a y la Solución 2^a. Se propuso seguir el proyecto con la **1^a Solución ‘Set de variables V02, 7 clústers o tipos de Áreas Urbanas por su Vulnerabilidad’**, en aplicación de la llamada Razón de Ockham: «...en igualdad de condiciones, la explicación más sencilla es la más probable».

Se muestra a continuación la composición de los segmentos, clúster, tipologías de la solución que se considera óptima:

4.2.2. Selección de la solución óptima. Validación de resultados.

1ª SOLUCIÓN DEL CLÚSTERING JERÁRQUICO (Set de variables v02, 7 clústers) 7 GRUPOS, TIPOLOGÍAS DE ÁREAS URBANAS EN LA CAPV DIFERENTES POR SU VULNERABILIDAD

Etiqueta de referencia de tipo de zona:			Casco Viejo, barrio antiguo	Barrio obrero	Barrio asentado cl media-baja	Barrios expansión '60s	Ensanche, barrio clase media	Rural/residencial	Exansión urbana reciente						
Ejemplos de zonas			Vit Casco Viejo, Bio San Francisco	Altamira, Uretamendi, Trapagaran	Otxarkoaga, margen izqda	Santutxu, San Ignacio	ensanche BIO, Begoña	Zumaia, Legutio	Miribilla, Sondika, Urduliz						
Medias de los valores tipificados de las Variables de cada Cluster															
DIM	SUBDIM	ColumnNames	TEXTO DESCRIPCIÓN VARIABLE	0	2	4	5	3	6	1	total				
SD	S2	S1_ENV_85	Tasa 3º Vejez	0.26	0.19	0.27	0.31	0.25	0.21	0.15	0.24				
SD	S2	S1_JUV_1	Tasa 1ª Juventud	0.51	0.47	0.48	0.40	0.50	0.57	0.57	0.50				
SD	S2	S2_INM_NO_UUE15	Tasa Inmigración No UE	0.61	0.37	0.42	0.40	0.36	0.29	0.29	0.36				
SE	S7	S7_PARO_P	Tasa Desempleo	0.47	0.56	0.45	0.39	0.33	0.28	0.30	0.35				
SE	S15	S8_MUYBAJA_P	Tasa Pob Renta Muy Baja y Baja	0.65	0.72	0.65	0.57	0.47	0.43	0.41	0.50				
SE	S10	S10_V_VAC_P	Tasa Vivien No Ocupada	0.55	0.47	0.37	0.32	0.42	0.53	0.30	0.40				
HA	H1	H1_VIV_36_P	Tasa Vivienda Pequeña	0.41	0.65	0.16	0.09	0.18	0.16	0.09	0.15				
HA	H2	H2_POB_M2	M2 Medios Superficie Útil x Ocupante	0.46	0.22	0.29	0.36	0.39	0.44	0.31	0.37				
HA	H3	H3_V_SIN_CALEF_P	Tasa SIN Calefacción	0.39	0.49	0.38	0.24	0.28	0.36	0.16	0.29				
HA	H3	H3_V_SIN_WC_P	Tasa Ausencia SIN WC	0.54	0.41	0.16	0.04	0.17	0.24	0.06	0.15				
HA	H8	H8_COM_HOST	Tasa Establ Comercio y Hosteleria / Locales	0.70	0.32	0.43	0.49	0.38	0.27	0.31	0.38				
AC	A1	A1_V_NO_ASC_P	Tasa Edific Vivien NO Accesibles	0.49	0.70	0.49	0.07	0.22	0.62	0.12	0.30				
T	T1	T1_V_ANT_P	Tasa Edifi Viv Más antiguas	0.52	0.74	0.85	0.92	0.57	0.26	0.22	0.56				
T	T2	T2_ESTR_P	Tasa Estructura Vulnerable	0.81	0.51	0.38	0.05	0.57	0.56	0.10	0.37				
E	E3	E3_ENV_P	Tasa Envolt Muy Mala/Mala (Muy Baja/Baja)	0.22	0.63	0.51	0.19	0.36	0.17	0.06	0.27				
				0.57	0.63	0.52	0.53	0.52	0.59	0.47	0.53				
D	D1	D1_VDENS	Índice Densidad Viviendas	0.19	0.13	0.25	0.39	0.25	0.09	0.31	0.25				
				0.42	0.13	0.41	0.48	0.30	0.08	0.34	0.32				
				n secciones:	22	20	225	278	489	268	252	1,554			
				población:	22,981	20,709	245,669	300,693	657,147	348,100	382,731	1,978,030			
				población pct:	1.2%	1.0%	12.4%	15.2%	33.2%	17.6%	19.3%				

4.2.2. Selección de la solución óptima. Validación de resultados.

Etiqueta de referencia de tipo de zona:	Casco Viejo, barrio antiguo	Barrio obrero	Barrio asentado cl media-baja	Barrios expansión '60s	Ensanche, barrio clase media	Rural/residencial	Exansión urbana reciente
Ejemplos de zonas	Vit Casco Viejo, Bio San Francisco	Altamira, Uretamendi, Trapagaran	Otxarkoaga, margen izqda	Santutxu, San Ignacio	ensanche BIO, Begoña	Sopuerta, Zumaia, Legutio	Miribilla, Sondika, Urduliz

VAR_SEL_02

solución 7 clusters

DIM	SUBDIM	ColumnNames	TEXTO DESCRIPCIÓN VARIABLE	Medias de los valores reales de las variables de cada Cluster								total
				0	2	4	5	3	6	1		
SD	S2	S1_ENV_85	Tasa 3º Vejez	3%	3%	4%	4%	3%	3%	2%	3%	3%
SD	S2	S1_JUV_1	Tasa 1º Juventud	14%	13%	14%	11%	14%	16%	16%	14%	14%
SD	S2	S2_INM_NO_UUE15	Tasa Inmigración No UE	17%	7%	9%	8%	7%	5%	5%	7%	7%
SE	S7	S7_PARO_P	Tasa Desempleo	21%	25%	20%	17%	15%	12%	13%	15%	15%
SE	S15	S8_MUYBAJA_P	Tasa Pob Renta Muy Baja y Baja	69%	74%	69%	63%	56%	53%	52%	58%	58%
SE	S10	S10_V_VAC_P	Tasa Vivien No Ocupada	18%	14%	9%	8%	12%	17%	7%	11%	11%
HA	H1	H1_VIV_36_P	Tasa Vivienda Pequeña	1%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
HA	H2	H2_POB_M2	M2 Medios Superficie Útil x Ocupante	21	16	17	19	20	21	18	19	19
HA	H3	H3_V_SINCALEF_P	Tasa SIN Calefacción	4%	6%	4%	2%	2%	4%	1%	2%	2%
HA	H3	H3_V_SIN_WC_P	Tasa Ausencia SIN WC	3%	2%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%
HA	H8	H8_COM_HOST	Tasa Establ Comercio y Hosteleria / Locales	45	21	28	32	25	19	21	25	25
AC	A1	A1_V_NO_ASC_P	Tasa Edific Vivien NO Accesibles	49%	70%	49%	7%	22%	62%	12%	30%	30%
T	T1	T1_V_ANT_P	Tasa Edifi Viv Más antiguas	76	88	93	96	78	56	43	74	74
T	T2	T2_ESTR_P	Tasa Estructura Vulnerable	60%	29%	21%	1%	28%	27%	2%	18%	18%
E	E3	E3_ENV_P	Tasa Envolv Muy Mala/Mala (Muy Baja/Baja)	22%	63%	51%	19%	36%	17%	6%	27%	27%
E	E3	E3_VULNER_ENERG_M	Escala Vulnerabilidad Energética	2.4	2.7	2.2	2.3	2.2	2.5	2.0	2.2	2.2
D	D1	D1_VDENS	Índice Densidad Viviendas	7.6	4.6	11.6	23.9	11.6	3.5	17.2	13.2	13.2
D	D2	D1_P_KM2	Densidad	29,667	3,575	31,891	41,866	17,609	2,127	20,280	21,769	
n secciones:				22	20	225	278	489	268	252	1,554	
población:				22,981	20,709	245,669	300,693	657,147	348,100	382,731	1,978,030	
población pct:				1.2%	1.0%	12.4%	15.2%	33.2%	17.6%	19.3%		

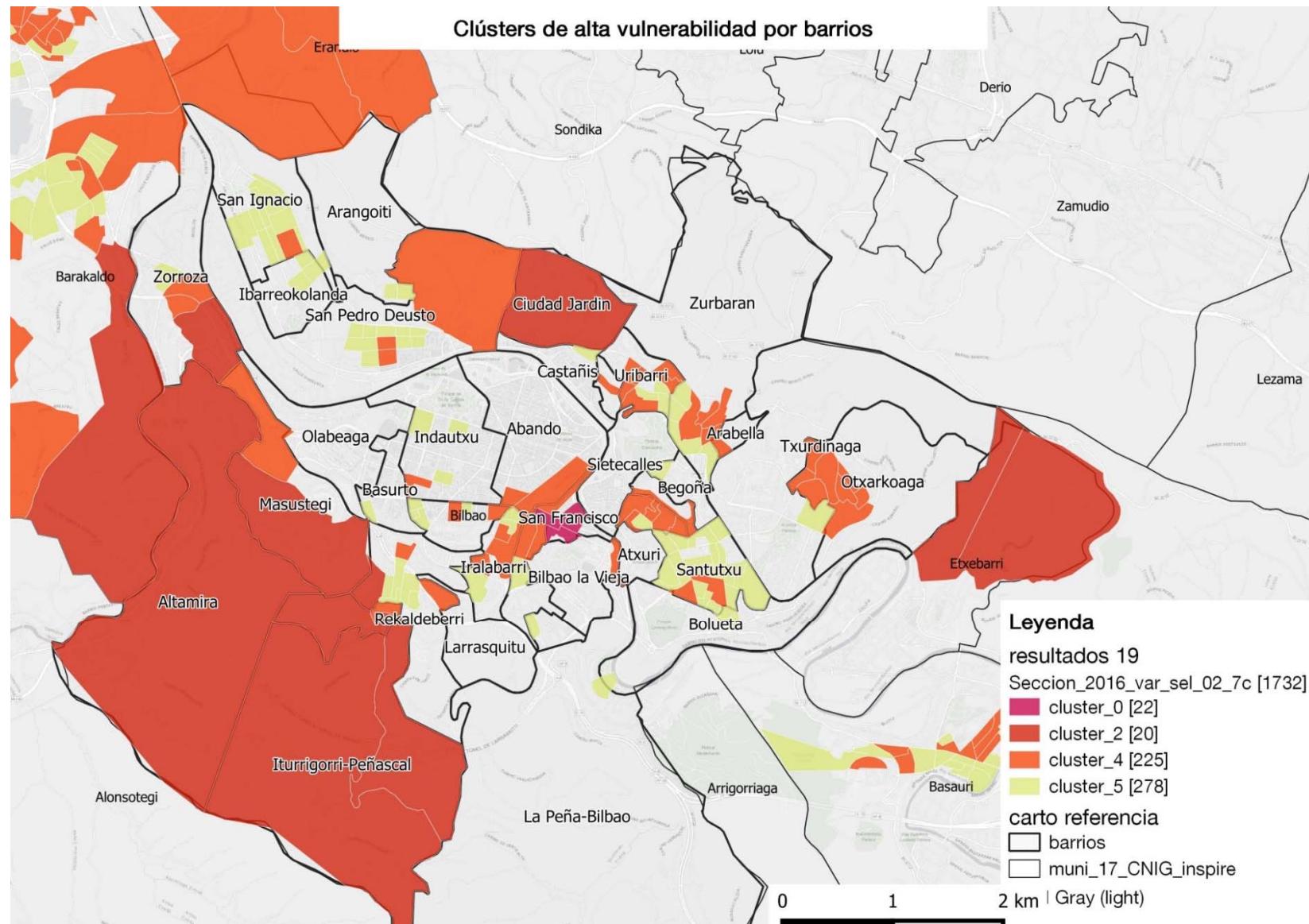
4.2.2. Selección de la solución óptima. Validación de resultados.

Para validar si los clúster o Tipologías de Áreas Urbanas, separan unas de otras efectivamente por su Vulnerabilidad, se hizo el cruce de las tipologías con los Índices generados (Índice Directo de Rehabilitación, IVG Índice de Vulnerabilidad Global por Dimensiones y los Índices de cada Dimensión del Modelo de Datos)

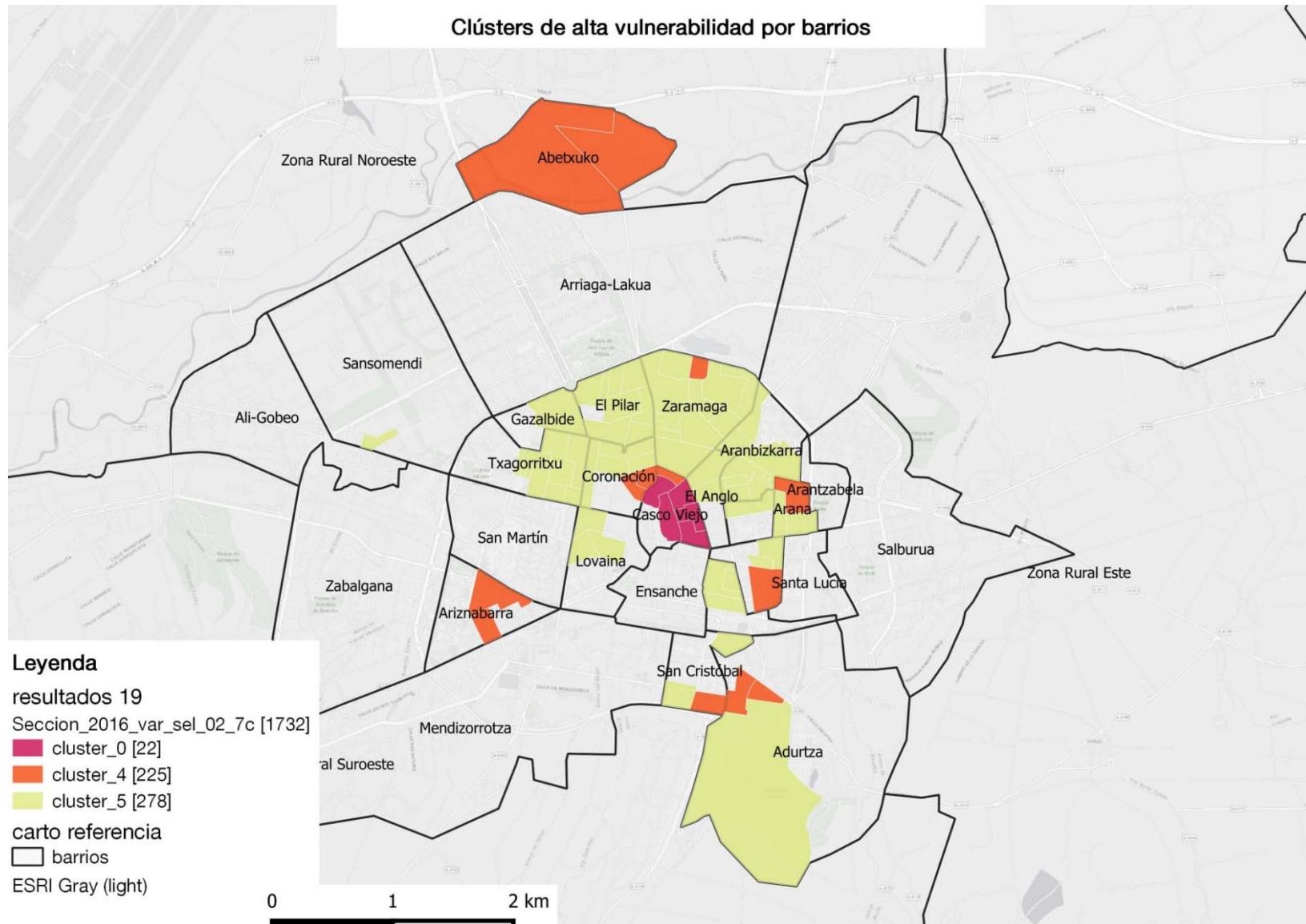
Índice de vulnerabilidad	cluster_0	cluster_2	cluster_4	cluster_5	cluster_3	cluster_6	cluster_1	media
IDR INDICE DIRECTO REHAB (25.0-P^2 percentile)	77	74	76	76	68	63	56	66
IDR INDICE DIRECTO REHAB (Mean)	82	80	80	81	73	68	63	73
IDR INDICE DIRECTO REHAB (75.0-P^2 percentile)	83	85	83	86	77	72	71	80
IND VULNERABILIDAD DIMENSIONES (25.0-P^2 percentile)	77	82	73	66	65	61	52	62
IND VULNERABILIDAD DIMENSIONES (Mean)	81	85	77	70	70	68	57	69
IND VULNERABILIDAD DIMENSIONES (75.0-P^2 percentile)	86	88	81	73	74	73	62	75
SOCIODEMOGRÁFICO (Mean)	79	71	74	76	69	64	62	69
SOCIOECONÓMICO (Mean)	67	68	60	53	49	48	44	51
HABITABILIDAD (Mean)	69	80	66	61	62	63	59	62
ACCESIBILIDAD (Mean)	30	31	24	15	20	31	14	21
ESTRUCTURA (Mean)	66	58	57	49	52	42	27	47
EFICIENCIA ENERGÉTICA (Mean)	49	70	62	56	58	54	47	56
n secciones:	22	20	225	278	489	268	252	1,554
población pct:	1.2%	1.0%	12.4%	15.2%	33.2%	17.6%	19.3%	

Como se puede ver en el cuadro anterior, se valida que la tipología “separa” efectivamente unas Áreas Urbanas de otras por su vulnerabilidad: los tipos considerados vulnerables clúster 0, clúster 2, clúster 4 y clúster 5 presentan las medias más altas. Se ven las diferencias especialmente en los índices por dimensiones.

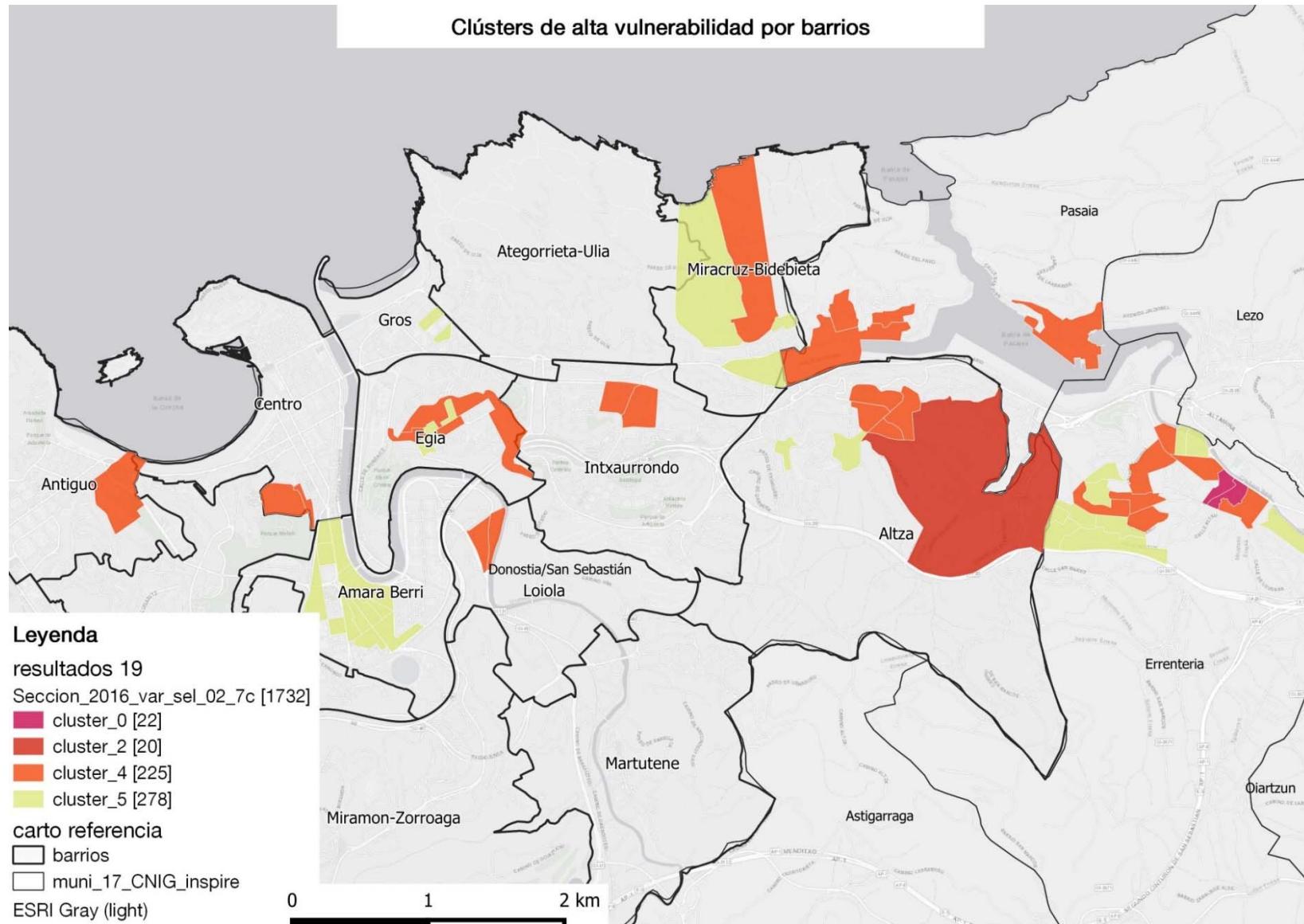
4.2.2. Selección de la solución óptima. Validación de resultados.



4.2.2. Selección de la solución óptima. Validación de resultados.



4.2.2. Selección de la solución óptima. Validación de resultados.

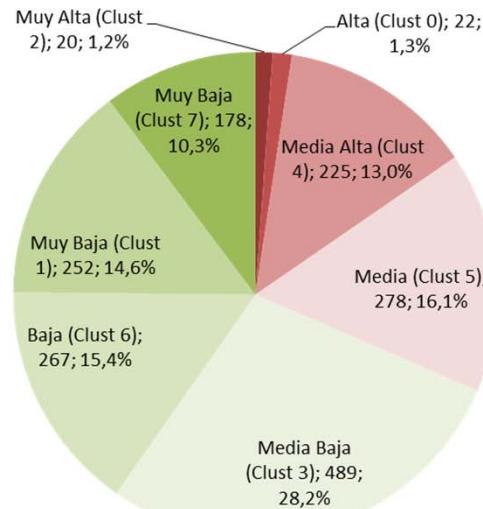


4.2.3. Distribución de los clústers Áreas Urbanas por su Vulnerabilidad

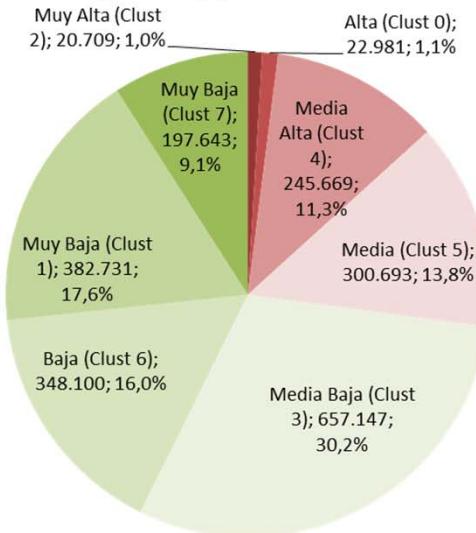
En los gráficos y cuadros siguientes se hace una descripción básica de los Clúster (Áreas Urbanas-Secciones Censales) según su nivel de vulnerabilidad. Así encontramos:

1. **ÁREAS DE MUY ALTA VULNERABILIDAD (clúster 2):** 20 SC (1,2%), en las que residen 20.709 personas (1,0% de la población). Con un **IDR=83** y un **IGV=79**. Con **Indicadores de Vulnerabilidad Socioeconómica, de Accesibilidad, Estructura y Energética** más de un 20% superiores a la media global de la CAPV en cada índice
2. **ÁREAS DE ALTA VULNERABILIDAD (clúster 0):** 22 SC (1,3%), en las que residen 22.981 personas (1,1% de la población). Con un **IDR=82** y un **IGV=83**. Con **Indicadores de Vulnerabilidad Socioeconómica, de Accesibilidad y Estructura** mayor de un 20% a la media global de la CAPV y más de un 10% superior en el **Índice Socio-demográfico y de Habitabilidad**.

Distribución del Nº de Áreas (S Cnsl) por su Vulnerabilidad



Distribución de la Población residente en Áreas (S Cnsl) por su Vulnerabilidad



4.2.3. Distribución de los Clúster Áreas Urbanas por su Vulnerabilidad

3. ÁREAS MEDIA ALTA VULNERABILIDAD (clúster 4): 225 SC (13%), en las que residen 245.669 personas (11,3% de la población). Con un **IDR=86** y un **IGV=79**. Con el **Indicador de Vulnerabilidad de Estructura superior al 20% a la media global CAPV e Índices de Vulnerabilidad Socioeconómica, Accesibilidad y Energético superiores en un 10% de la media.**

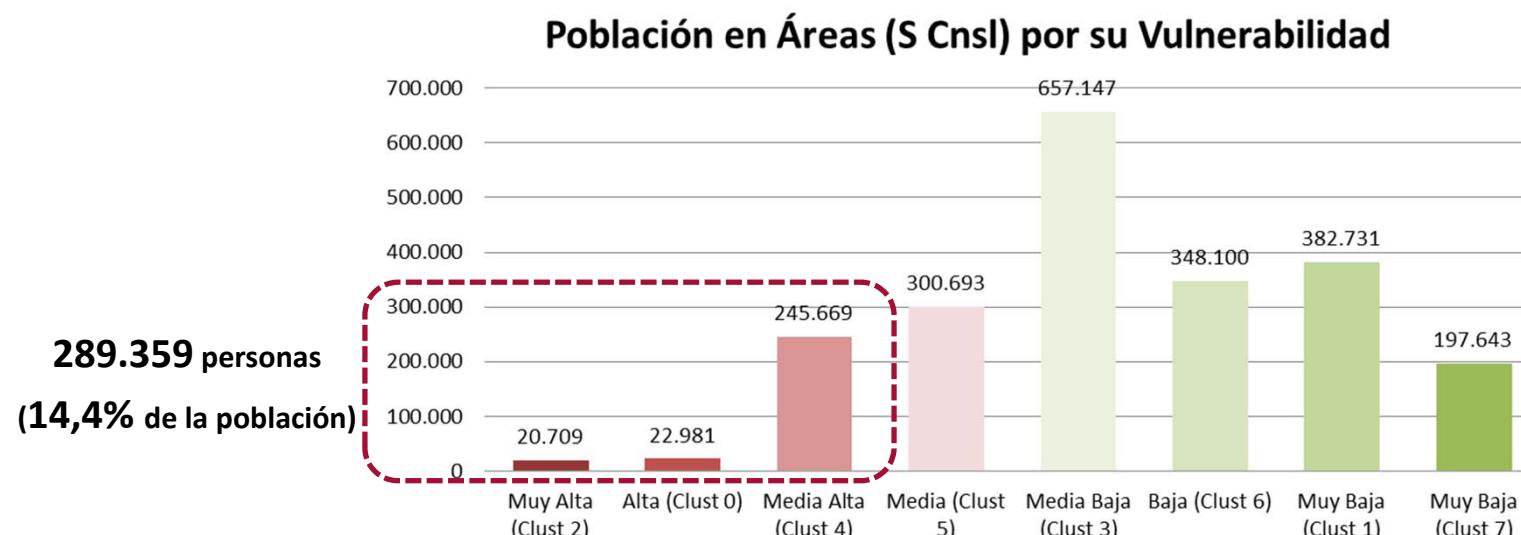
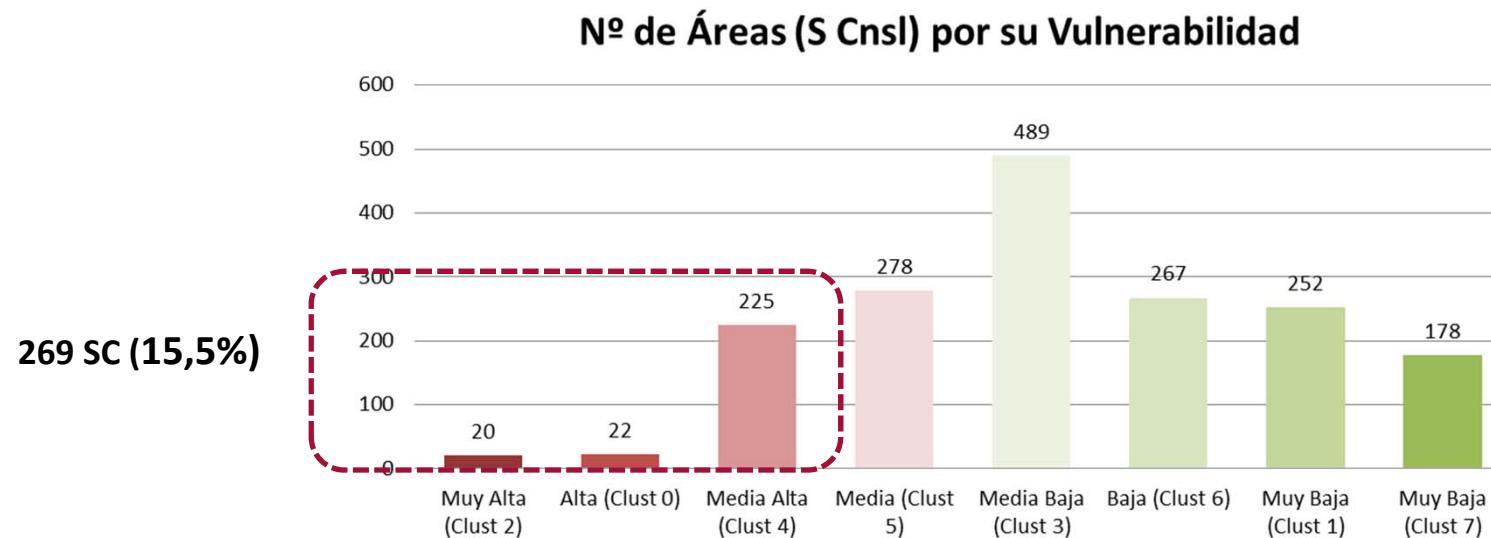
En definitiva, las **ÁREAS Urbanas calificables como de MUY ALTA; ALTA O MEDIA ALTA VULNERABILIDAD suponen 269 SC (15,5%).** En ellas residen 289.359 personas (14,4% de la población). Como se puede ver en el cuadro siguiente, la vulnerabilidad es fundamentalmente **Socio-económica, de la Estructura Edificatoria y de la Accesibilidad. De menor intensidad en cuanto a Vulnerabilidad Energética, Habitabilidad y Socio-demográfica.**

Cluster Grado Vulnerabilidad	Nº Secciones		Población		IDR	ÍNDICE DE VULNERABILIDAD POR DIMENSIONES								
	N	%	N	%		INDICE DIRECTO REHABILIT	INDICE GLOBAL VULNERAB	SOCIO DEMO GRÁFICO	SOCIO ECONÓ MICO	HABITA BILIDAD	ACCESI BILIDAD	ESTRUC TURA	ENER GÉTICA	DENSIDAD
Muy Alta (Clust 2)	20	1,2%	20.709	1,0%	83,01	78,90	69,46	68,39	73,69	35,41	58,29	69,94	19,45	
Alta (Clust 0)	22	1,3%	22.981	1,1%	82,17	82,73	79,92	67,46	74,74	36,44	65,75	49,01	33,31	
Media Alta (Clust 4)	225	13,0%	245.669	11,3%	75,68	78,55	72,67	60,18	61,58	28,59	57,18	62,44	41,29	
Media (Clust 5)	278	16,1%	300.693	13,8%	68,37	79,01	72,83	53,38	60,29	17,56	49,11	55,75	60,05	
Media Baja (Clust 3)	489	28,2%	657.147	30,2%	68,80	72,49	68,06	49,47	62,53	22,86	52,16	58,43	38,46	
Baja (Clust 6)	267	15,4%	348.100	16,0%	68,48	68,32	64,97	48,30	69,57	33,72	41,98	54,26	16,92	
Muy Baja (Clust 1)	252	14,6%	382.731	17,6%	55,79	62,86	63,00	44,42	56,83	15,65	27,18	46,80	48,08	
Muy Baja (Clust 7)	178	10,3%	197.643	9,1%	54,07	60,29	61,09	43,10	71,96	35,55	38,37	53,09	27,72	
CAE	1731	100%	2.175.673	100%	67,45	71,00	67,66	50,37	63,56	25,01	45,94	55,65	38,97	

En variables con vulnerabilidad implícita

- XX 20% o más por encima de la media
- XX 10% a 20% por encima de la media
- XX en torno a la media
- XX 10% a 20% por debajo de la media
- XX 20% o más por debajo de la media

4.2.3. Distribución de los Clústers Áreas Urbanas por su Vulnerabilidad





5.

*“Fase C: Caracterización de
cada Tipología de Área Urbana
por su Vulnerabilidad”*

5.1. Caracterización de la Tipología: ficha de clúster final

Al objeto de **describir y caracterizar cada Grupo o Clúster de Áreas Urbanas por su Vulnerabilidad** se preparó una ficha que recoge para cada clúster los valores medios de todas las variables del Modelo de Datos que se han incluido en el Set de Variables utilizado en el Análisis de clustering.

En las páginas **64 a 69** del documento entregable “**CAPV Areas Vulnerables FASE 3 Descripción Clustering VD 2019_12_12**” del **17-12-2019** se explica la **composición e interpretación de la ficha de caracterización final de cada tipología o Clúster de Áreas Urbanas**. En esta ficha se incluye además:

- 1. El Nº de SC incluidas en cada Clúster o Tipología de Área Urbana por su Vulnerabilidad**
- 2. La Población Residente en las SC incluidas en cada Clúster de Área Urbana**
- 3. El Valor de la Media del IDR (*Indicador Directo de Vulnerabilidad*) de cada Clúster o Área**
- 4. El Valor de la Media del IGV (*Indicador Global de Vulnerabilidad por Dimensiones*)**
- 5. Los Valores Medios de los Indicadores de cada Dimensión del Modelo (Socio-demográfico, Socio-económico, Habitabilidad, etc.)**
- 6. Y los indicadores calculados por la UPC-Cíclica de Eficiencia Energética.**

En cada ficha, junto a la media de cada valor de las variables se incluye:

- 1. El valor equivalente a cada variable para el conjunto de la CAPV (1732 Secciones Censales)**
- 2. Un código de color:** basado en test de significación de diferencias de porcentajes (Chi2) o diferencia de medias (TStudent) que indican la significancia con diferencias de ± 20 o ± 10 puntos, **según el siguiente código de color**

XX	20% o más por encima de la media
XX	10% a 20% por encima de la media
XX	en torno a la media
XX	10% a 20% por debajo de la media
XX	20% o más por debajo de la media

5.1. Caracterización de la Tipología: ficha de clúster final

		Nº Secciones:	1.731
		Población:	2.175.851
CLUSTER E INDICADORES SINTÉTICOS DE VULNERABILIDAD			
74		CLUSTER / TIPO	Cluster o Tipo de Área Vulnerable
75	E1	ÍNDICE NECESIDAD REGENERACIÓN	Índice Directo Necesidad de Regeneración del Área (Valor de 1 a 100)
76	E2	ÍNDICE VULNERABILIDAD TOTAL	Índice de Vulnerabilidad Total del Área (Valor de 1 a 100)
S VULNERABILIDAD SOCIAL			
S1	VULNERABILIDAD SOCIO-DEMOGRÁFICA		
77	E2	Índice de Vulnerabilidad Sociodemográfico (Valor de 1 a 100)	
3			Tasa 1ª Vejez (% Pob >65 año)
5			Tasa 3ª Vejez (% Pob > 85 años)
6			Índice Dependencia (Tasa Pob >64+Pob <16 /Pob 16 a 64 años)
2			Ratio Vejez /Juventud (Tasa Pob >65 años/Pob < 16 años)
9			Tasa Inmigración (% Pob No Española)
12	S2		Inmigración Tasa Inmigración No UE(% Pob No Española, No UE)
13			Tasa Inmigración No UE 15 (%Pob No Española, No UE 15)
14			Densidad Ocupación Habitacional (Media Nº personas viven Viv-Hogar)
15	S3		TIPO DE HOGAR Y DENSIDAD OCUPACIONAL Tasa Hogares Unipersonales (% Viv-Hog con sólo 1 pers empad)
16			Tasa Hogares Monoparental (% Viv-Hog con 1 adulto y 1 o +res 18 años)
18			Tasa Hogares con 1 o 2 hab >65 años (% Vlvdns con sólo 1 ó 2 Hab> 65)
19	S4		FORMACIÓN Tasa Población con Estudios Bajos (% Persns sin estudios o sólo Primarios)
20			Tasa Feminidad (% Mujeres/Hombres)
21	S5		GENERO Tasa Hog Uniperson Mujer >65 años (% Viv sólo 1 Mujer >65 años empad/Total Viv)
22			Tasa Hog Monoparental Madre (% Viv-Hog con sólo 1 adulto Mujer y 1 o +res 18 años)
S2	VULNERABILIDAD SOCIOECONÓMICA		
78	E2	Índice de Vulnerabilidad Socioeconómica (Valor de 1 a 100)	
23	S7	RELACIÓN CON EL EMPLEO	Tasa Desempleo (% Pob Desempleada)
25			Tasa Población Renta Muy Baja (% Familias Renta Med Fam es < Percentil 17)
27	S8		NIVEL ECONÓMICO Tasa Población Renta Muy Baja y Baja (% Familias Renta Md Fam es < Percentil 57)
28	S9		POBREZA Estimación de Pobreza por Áreas Pequeñas (Valor medio indicador)
29	S10		OCCUPACIÓN VIVIENDA VACÍA Tasa Vivien No Ocupada (% Viviendas Vacías)
31	S12		PRESTACIONES SOCIALES Tasa Personas RGI (% Nº Personas Perciben RGI)

		TOTAL CAE	H	VULNERABILIDAD DE LA HABITABILIDAD				TOTAL CAE
67	67	67	79	E2 Índice de Vulnerabilidad Habitabilidad (Valor de 1 a 100)				63,56
71	71	33	H1	SUPERFICIE VIVIENDA	Tamaño Medio Vivienda (Media M2 por Vivienda)			90
		35			Tasa Vivienda Pequeña (% Vivienda = <36 M2)			0,4%
		36			M² Medios Superficie Útil x Occupante (Media M2 x Hab Empadrado)			19
67,66	67,66	37	H2	SUPERFICIE VIVIENDA x HABITANTE	Tasa Vivienda SobreOcupada (% Nº Viv con <17 M2 x Occupante)			5,1%
20,5%	20,5%	38			Índice_Hacinamiento (Nº Medio de Personas por Habitación)			52,3%
3,0%	3,0%	39			Tasa SIN GAS Canalizado (100-% Edif con Acometida Gas Canalizado/Tot Edificios)			23,1%
0,59	58,7%	40	H3	INSTALACIONES EXISTENTES	Tasa SIN Calefacción 100 -{ % Viv Calefac (Individual+Colectiva) / Tot Viv }			2,3%
1,58	158,3%	41			Tasa SIN WC (% Viv Sin Servicio-Baño/Total Viviendas)			0,5%
7,3%	7,3%	43	H7	ENTORNO URBANO	Edificios sin Zona Verde (% Edificios Sin Zona Verde)			63,7%
5,6%	5,6%	68			Distancia a Zona Verde En Secc Cnsl (Valor Distancia media Portales a Zona Verde)			33
6,6%	6,6%	44	H8	DENS SERVICIOS COMERCIALES	Tasa Establ Comercio y Hostelería (% locales con Establ Comercio y Hostelería)			24,8%
2,4	2,44	A	VULNERABILIDAD POR LA ACCESIBILIDAD					TOTAL CAE
27,8%	28%	80	E2	Índice de Vulnerabilidad Accesibilidad (Valor de 1 a 100)				25,01
3,1%	3%	45	A1	ACCESIBILIDAD	Tasa Edific Vivien NO Accesibles (% Edific de Vivien SIN Ascensor)			60,5%
20,3%	20%	46			Tasa Edificios NO Aparcamiento (100-(% Edificios con Aparcamiento/Edificios))			25,2%
41,1%	41%	70			Distancia a Ctrs Salud+Próximo (Media Distancia Secc Cnsl desde cada Edificio/Portal a Ctro Salud)			1.024
106,4%	106%	71		CTROS SANITARIOS	Distancia a Farmacia +Próxima (Media Distancia Secc Cnsl desde cada Edificio/Portal a Farmacia)			1.262
8,4%	8%	69	A5	COBERTURA Y DISTANCIA A EDUC	Distancia a Ctro Educativo+Próximo (Media Distancia Secc Cnsl desde cada Edificio/Portal a Ctro Educativo)			1.062
2,6%	3%	72		COBERTY Y DISTANCIA A CTROS CULTUR	Distancia a Ctrs Cultur+Próximo (Media Distancia Secc Cnsl desde cada Edificio/Portal a Ctro Salud)			2.180
		73		COBERTY Y DISTANCIA A CTROS DEPORTIV	Distancia a Cntros Deport en sección censal (Media Distancia Secc Cnsl desde cada Edificio/Portal a Ctro Deportivo)			310
50,37	50,37	81	E2	Índice de Vulnerabilidad Estructura (Valor de 1 a 100)				TOTAL CAE
14,7%	15%	52	T1	ANTIGÜEDAD CONSTRUCCIÓN	Tasa Edifi Viv Más antiguas 8% Edificios Viviendas Construidos antes 1980)			45,94
16,7%	17%	54			Antigüedad Media Edificios (Media Años de los Edificios)			64,7%
56,4%	56%	56	T2	ESTRUCTURA	Tasa Estructura Vulnerable (Valor Escala Valoración Estructura)			71
78	78,22	82	E2	Índice de Vulnerabilidad Energética (Valor de 1 a				31,1%
12,1%	12%	57			Tasa Envolt Muy Mal/Mala (% Edific Envolt con Nivel bajos -Muy Baja/Baja-)			TOTAL CAE
2,5%	3%	58	E3	VALORACIÓN EFICIENCIA DE LA ENVOLVENTE	Escala Vulnerabilidad Energética (Media Valor Escala Vulnerabilidad Energética)			55,65

5.1. Caracterización de la Tipología: ficha de clúster final

			Nº Secciones:	1.731
			Población:	2.175.851
CLUSTER E INDICADORES SINTÉTICOS DE VULNERABILIDAD				
74		CLUSTER / TIPO	Cluster o Tipo de Área Vulnerable	
75	E1	ÍNDICE NECESIDAD REGENERACIÓN	Indice Directo Necesidad de Regeneración del Área (Valor de 1 a 100)	
76	E2	ÍNDICE VULNERABILIDAD TOTAL	Indice de Vulnerabilidad Total del Área (Valor de 1 a 100)	
F INDICADORES CÍCLICA				
84		ÍNDICES CÍCLICA PRESTACIONES ENVOLVENTE	Indice 1.1. Prestaciones Envolvente Escenario +Deficiente	
86			Indice 1.2. Prestaciones Envolvente >Progresión	
88		ÍNDICES CÍCLICA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA	Indice 2.1. Calificación Energética Escenario +Deficiente	
90			Indice 2.2 Calificación Energética > Progresión	
92		ÍNDICES CÍCLICA COMPORTAMIENTO DE LA VIVIENDA	Indice 3.1. Comportamiento Vivienda Escenario Actual +Deficiente	
94	F1		Indice 3.2. Comportamiento Vivienda > Progresión	
96		ÍNDICES CÍCLICA POBREZA ENERGÉTICA	Indice 4.1 Pobreza Energética Escenario Actual +Deficiente	
98			Indice 4.1 Pobreza Energética > Progresión	
100		ÍNDICES CÍCLICA COSTE INTERVENCIÓN	Indice 5.1 Coste Intervención > Oportunidad	
102			Indice 6.1 Eficacia Intervención > Oportunidad	
D INFORMACIÓN DENSIDAD				
83	E2	Índice de Vulnerabilidad por Densidad (Valor de 1 a 100)		
59			Índice Densidad Viviendas (Media Nº Vivien por Edificio)	
60			Dens Bloques Pb+3 (% Edificios Pb+3)	
61			Dens Bloques Pb+4 (% Edificios Pb+4 y >5)	
62	D1	DENSIDAD VIVIENDA	Dens Bloques Pb+5 (% Edificios Pb+5 y +)	
63			Densidad Edif 10+ Viv (% Edificios 10 o + Viviendas)	
64			Densidad Edif 20+ Viv (% Edificios 20 o + Viviendas)	
65			Tasa Densidad Edificios 40+ viviend (% Edificios 40 o + Viviendas)	
66	D2	DENSIDAD DE POBLACIÓN	Densidad (Habitantes/Km2 en la Sección Censal)	

Los colores significan:

En variables con vulnerabilidad implícita

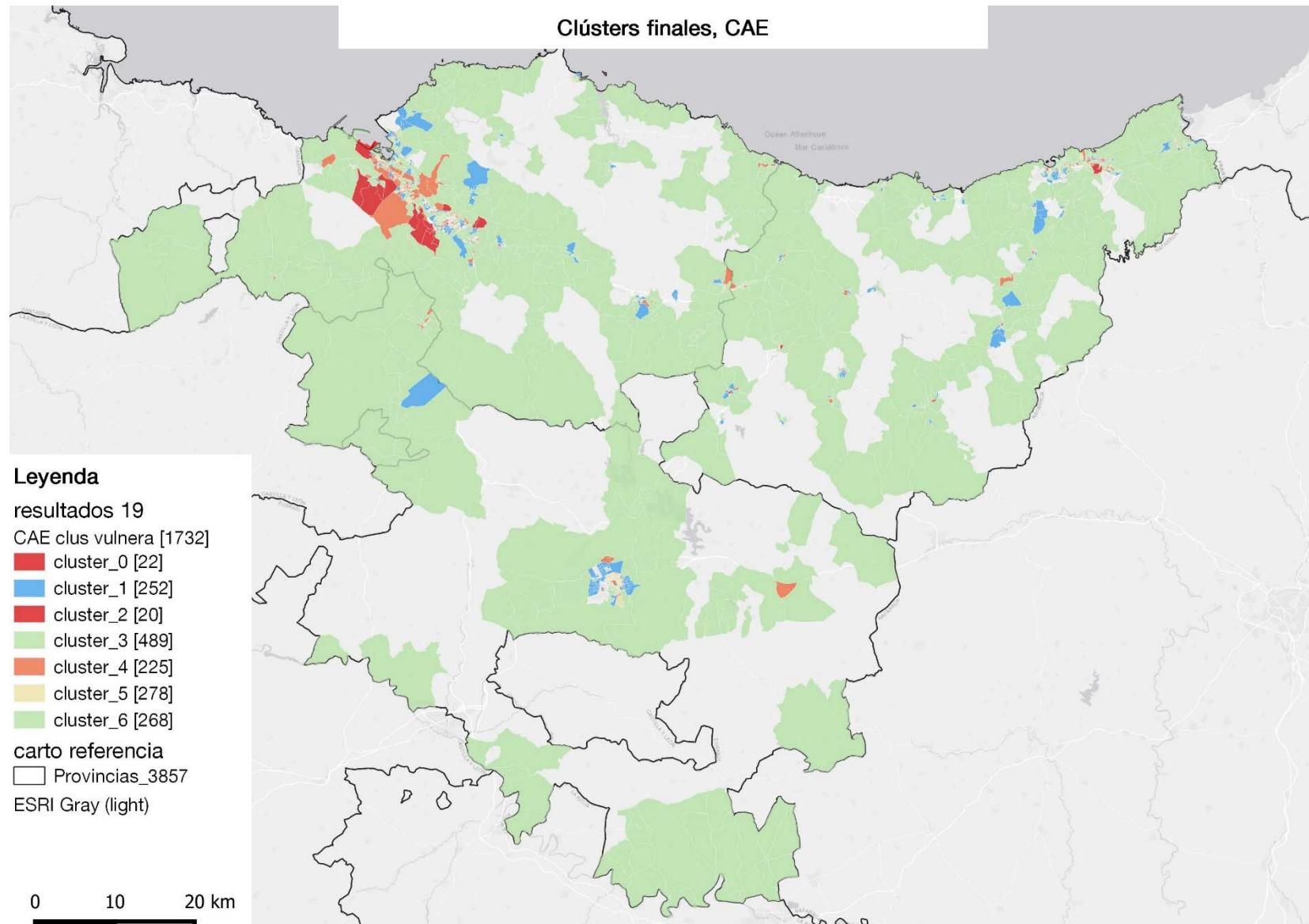
- XX 20% o más por encima de la media
- XX 10% a 20% por encima de la media
- XX en torno a la media
- XX 10% a 20% por debajo de la media
- XX 20% o más por debajo de la media

En variables de densidad, sin vulnerabilidad implícita:

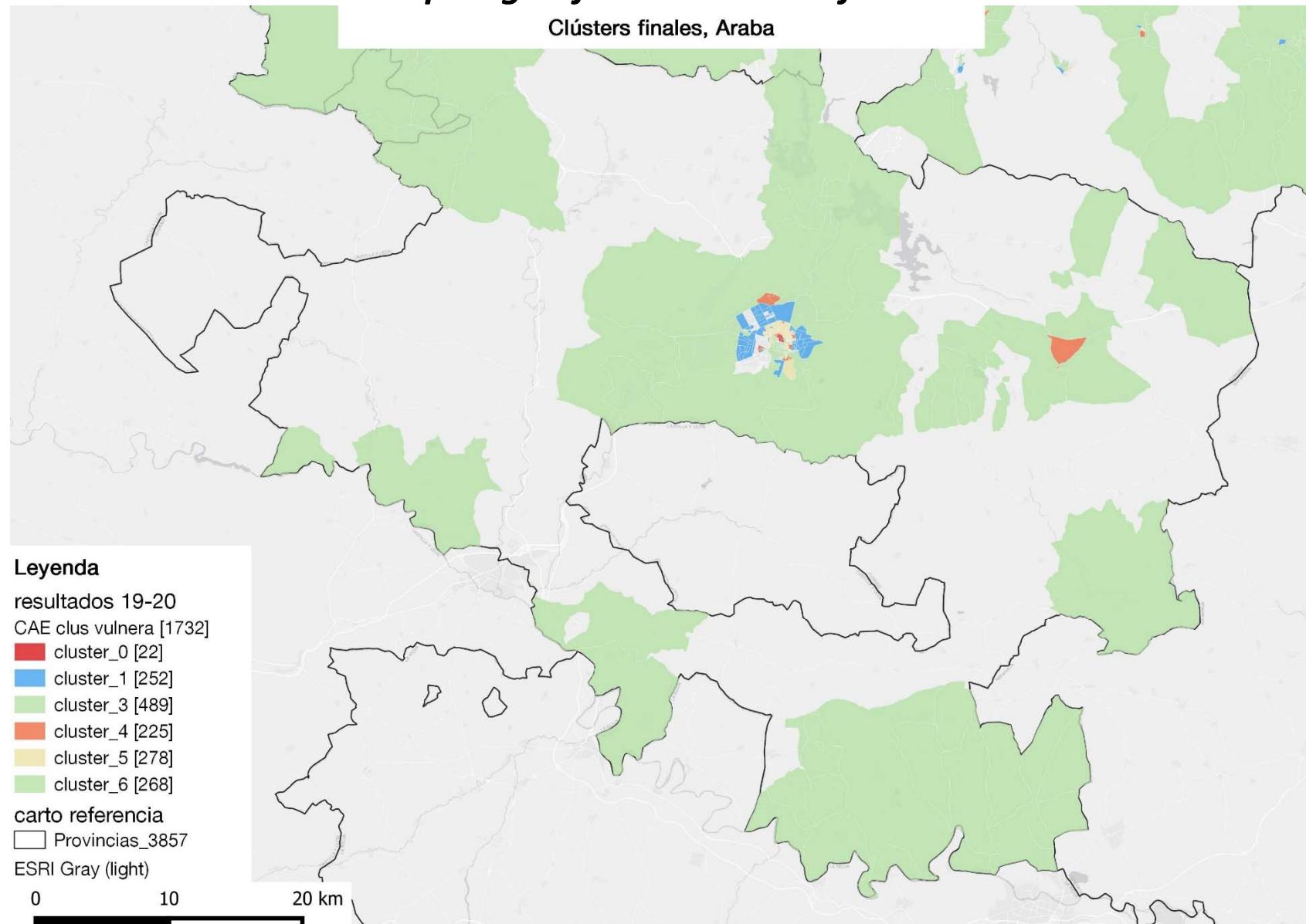
- XX 20% o más por encima de la media
- XX en torno a la media
- XX 20% o más por debajo de la media

TOTAL CAE	
67	67
71	71
TOTAL CAE	
2,2	2,2
-0,7	-0,7
11,1	11,1
5,6	5,6
14.450	14.450
-0,6	-0,6
0,1	0,1
-0,5	-0,5
934	934
49	49
TOTAL CAE	
38,97	38,97
11,6	11,6
9,5	9,5
13,1	13,1
40,8	40,8
48,3	48,3
19,2	19,2
3,6	3,6
307	306,7

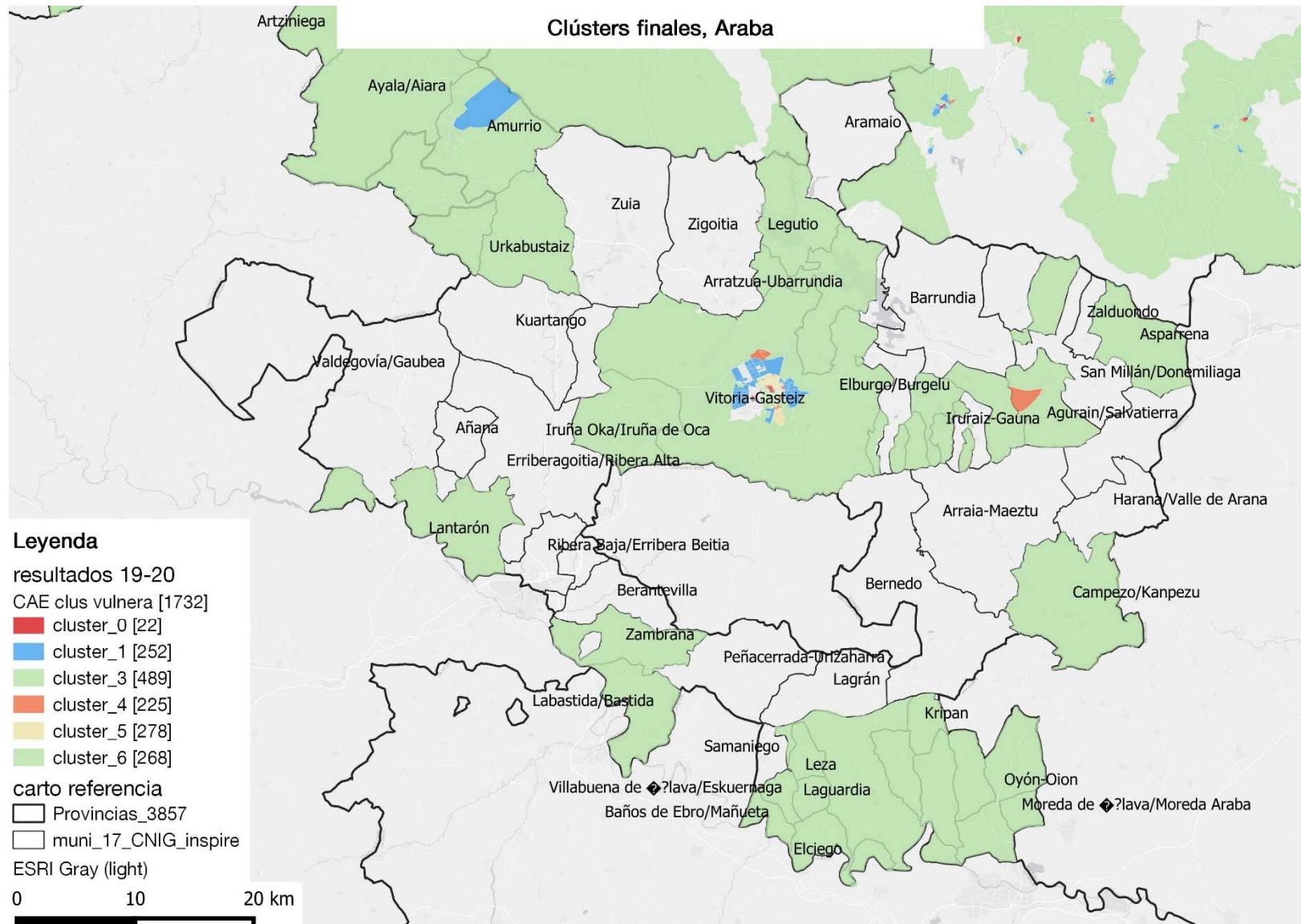
5.1. Caracterización de la Tipología: ficha de clúster final



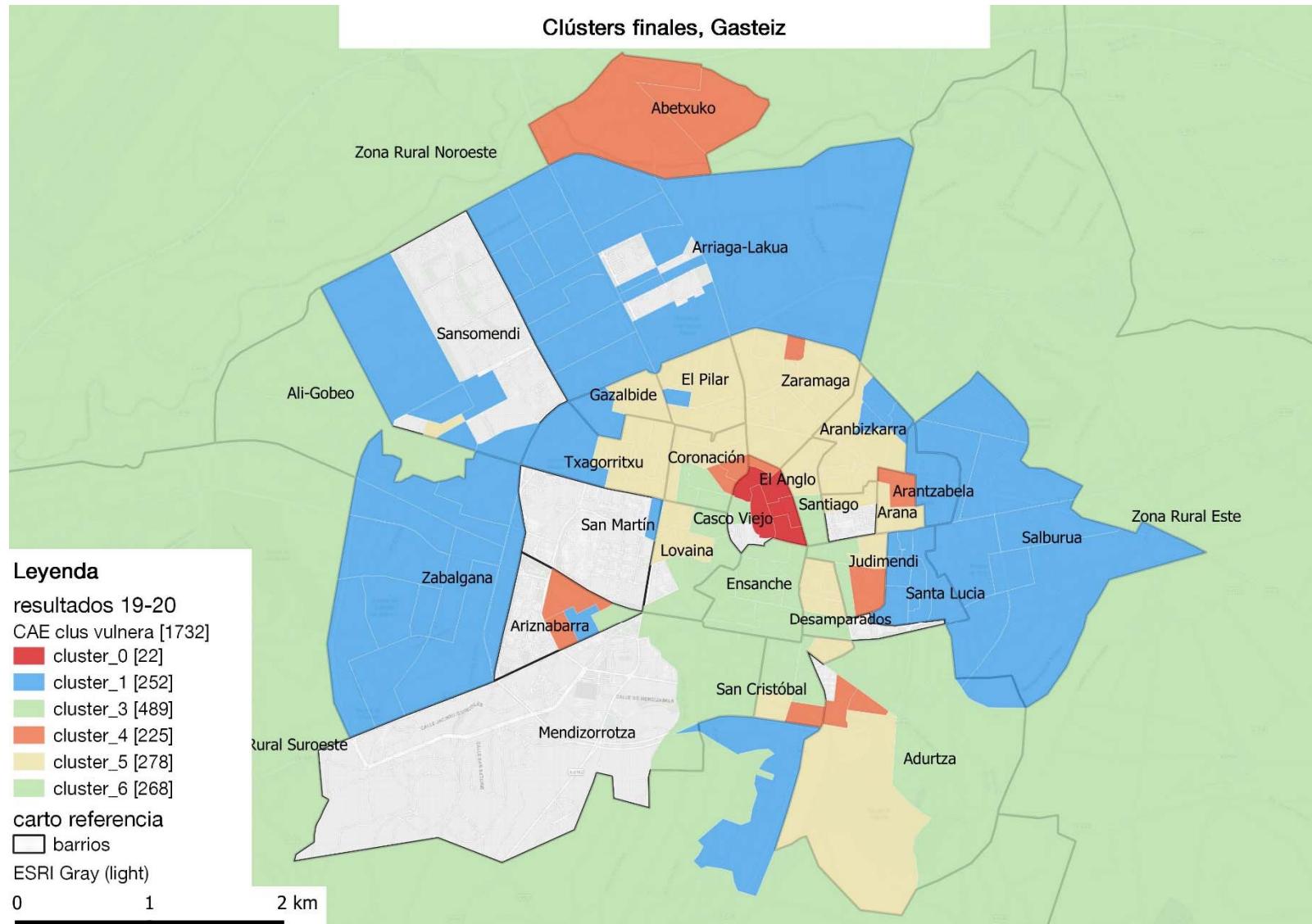
5.1. Caracterización de la Tipología: ficha de clúster final



5.1. Caracterización de la Tipología: ficha de clúster final

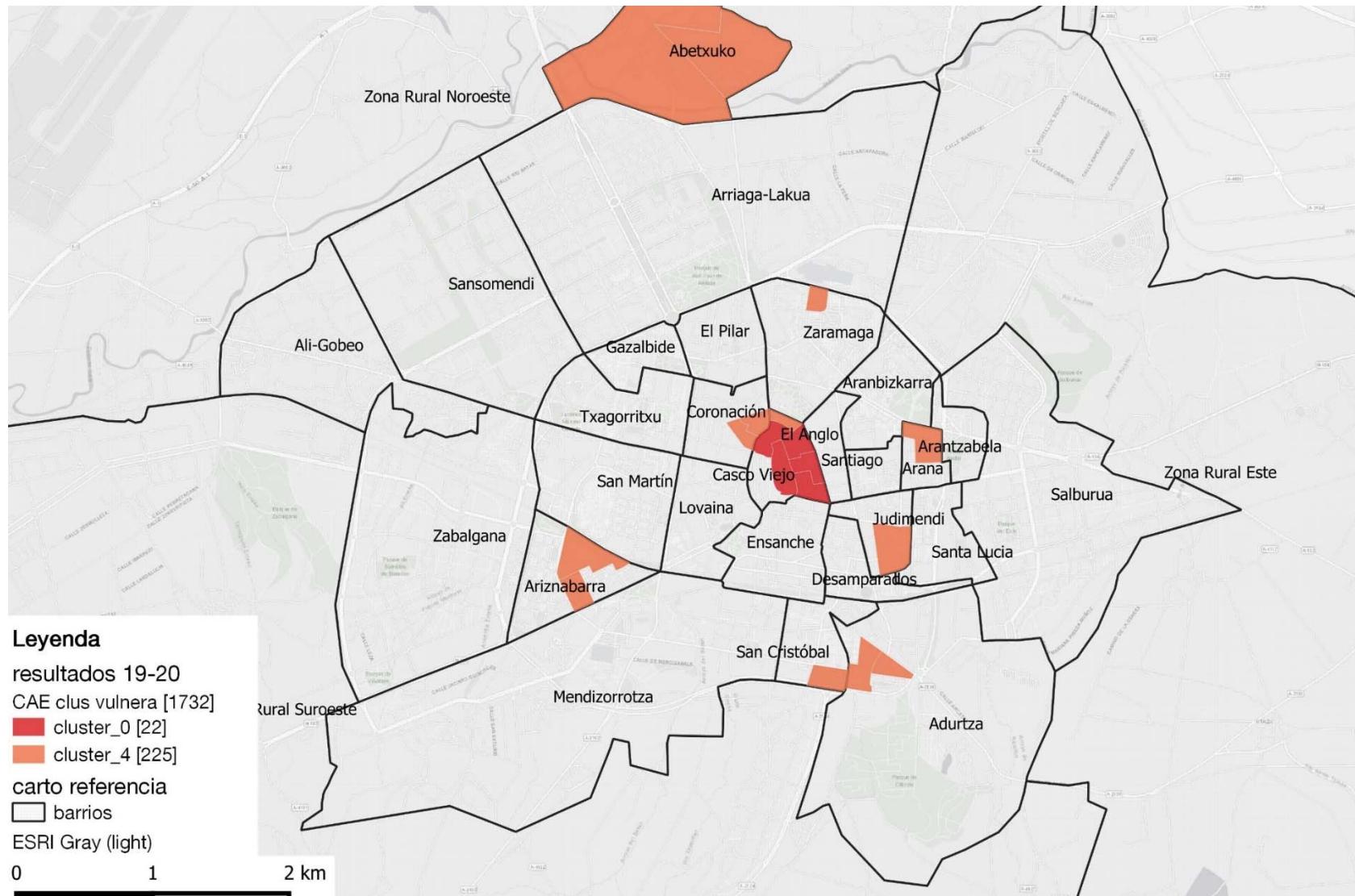


5.1. Caracterización de la Tipología: ficha de clúster final

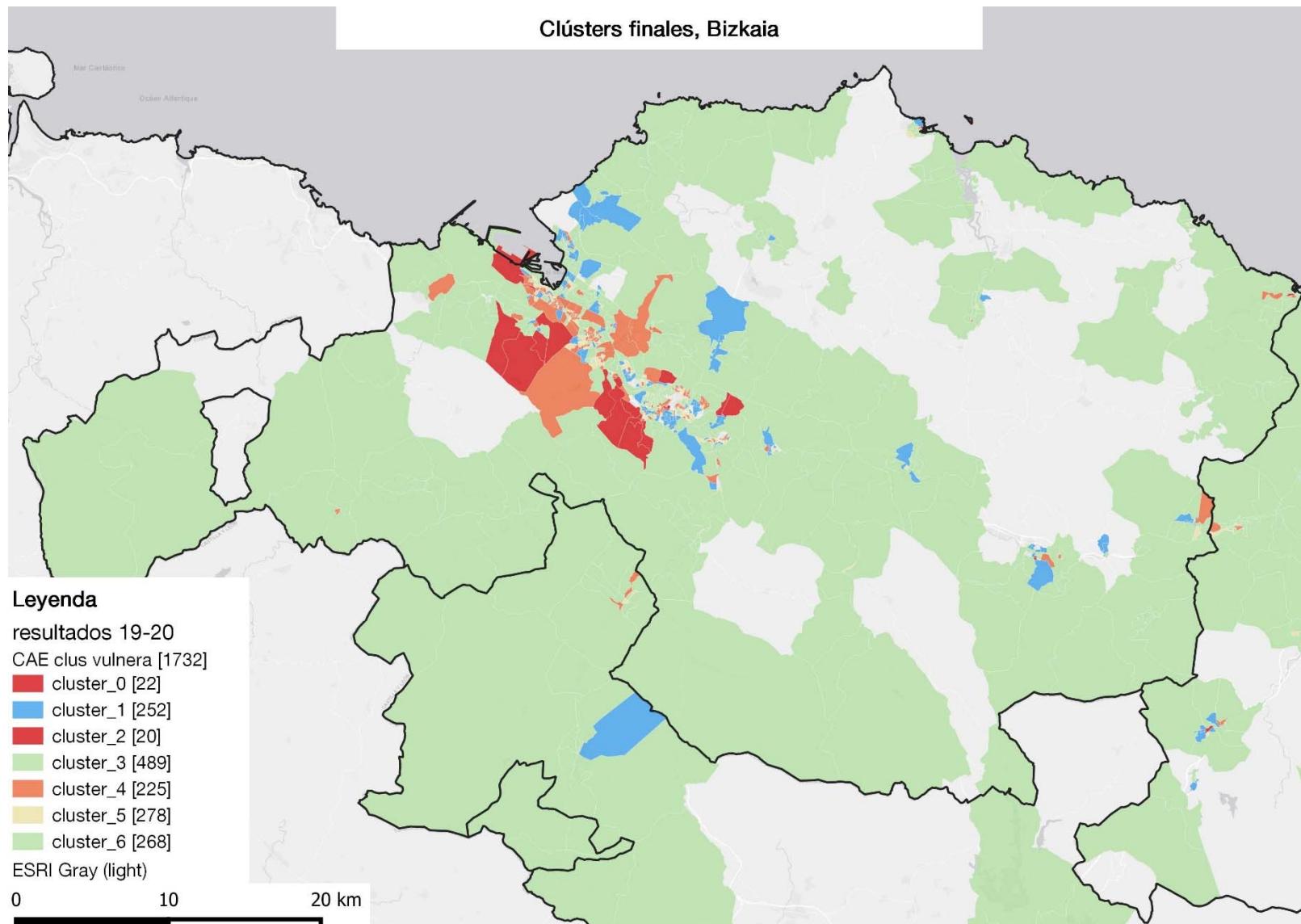


5.1. Caracterización de la Tipología: ficha de clúster final

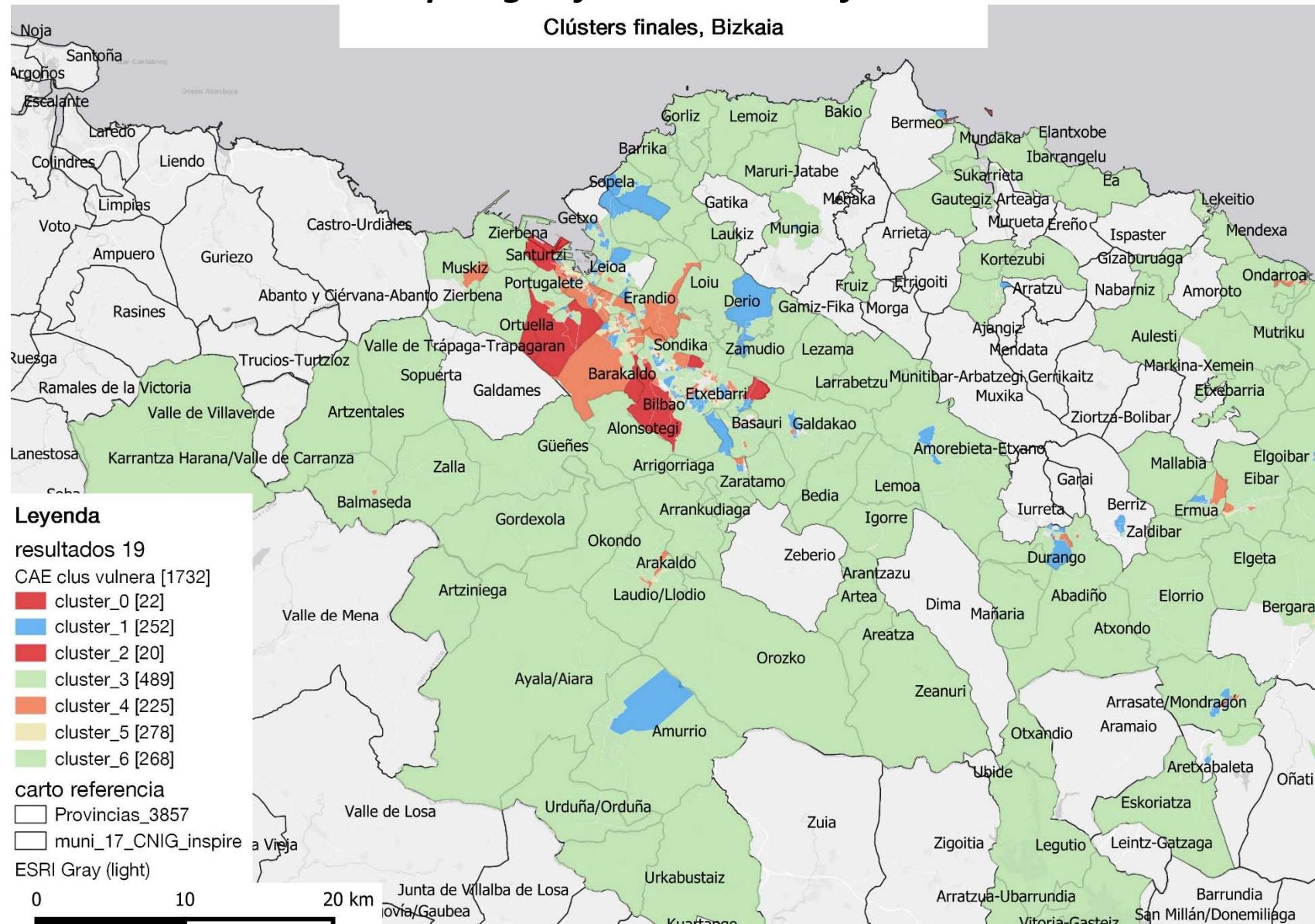
clústers 0 (Alta) y 4 (Media Alta Vulnerabilidad), Vitoria-Gasteiz



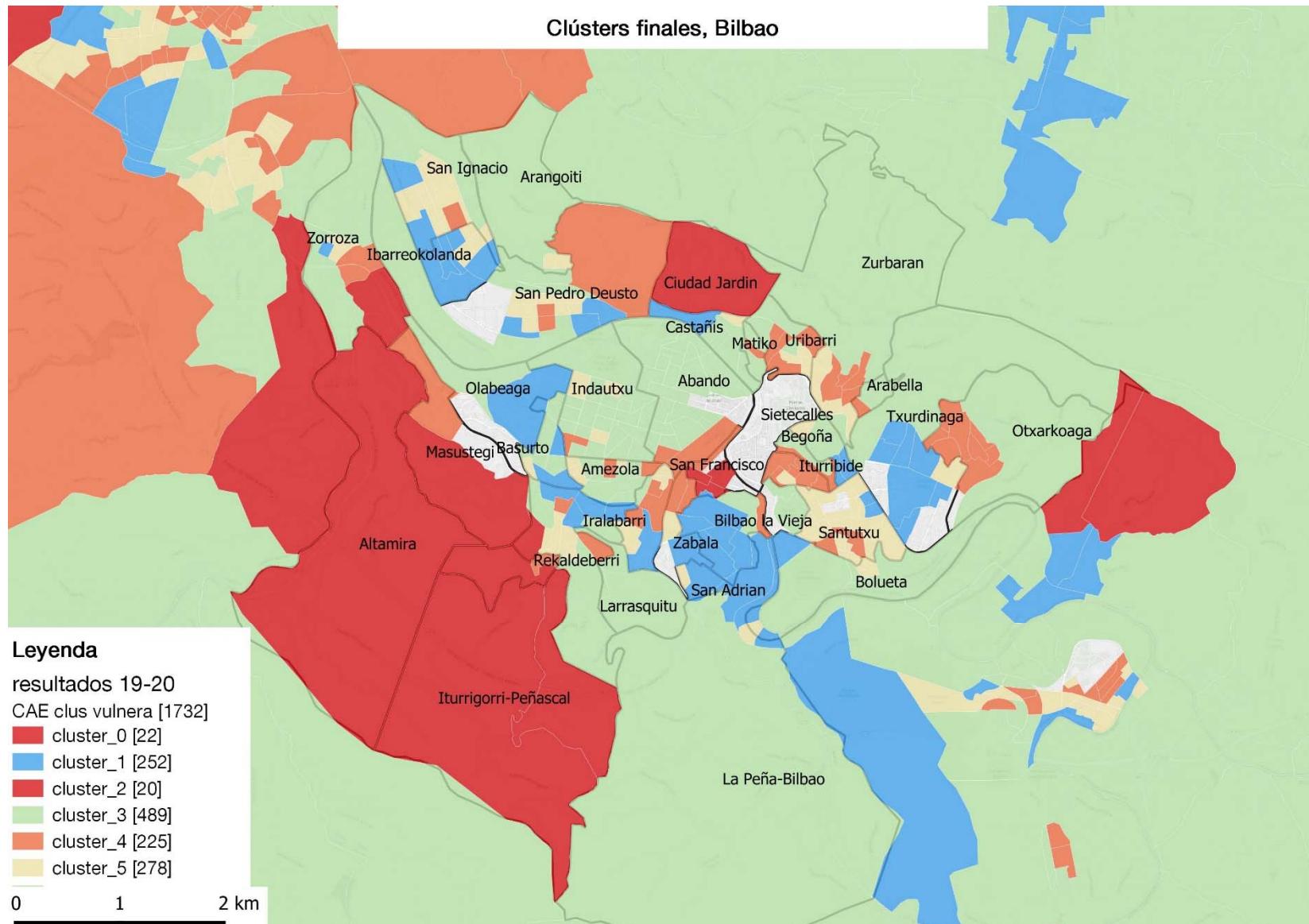
5.1. Caracterización de la Tipología: ficha de clúster final



5.1. Caracterización de la Tipología: ficha de clúster final

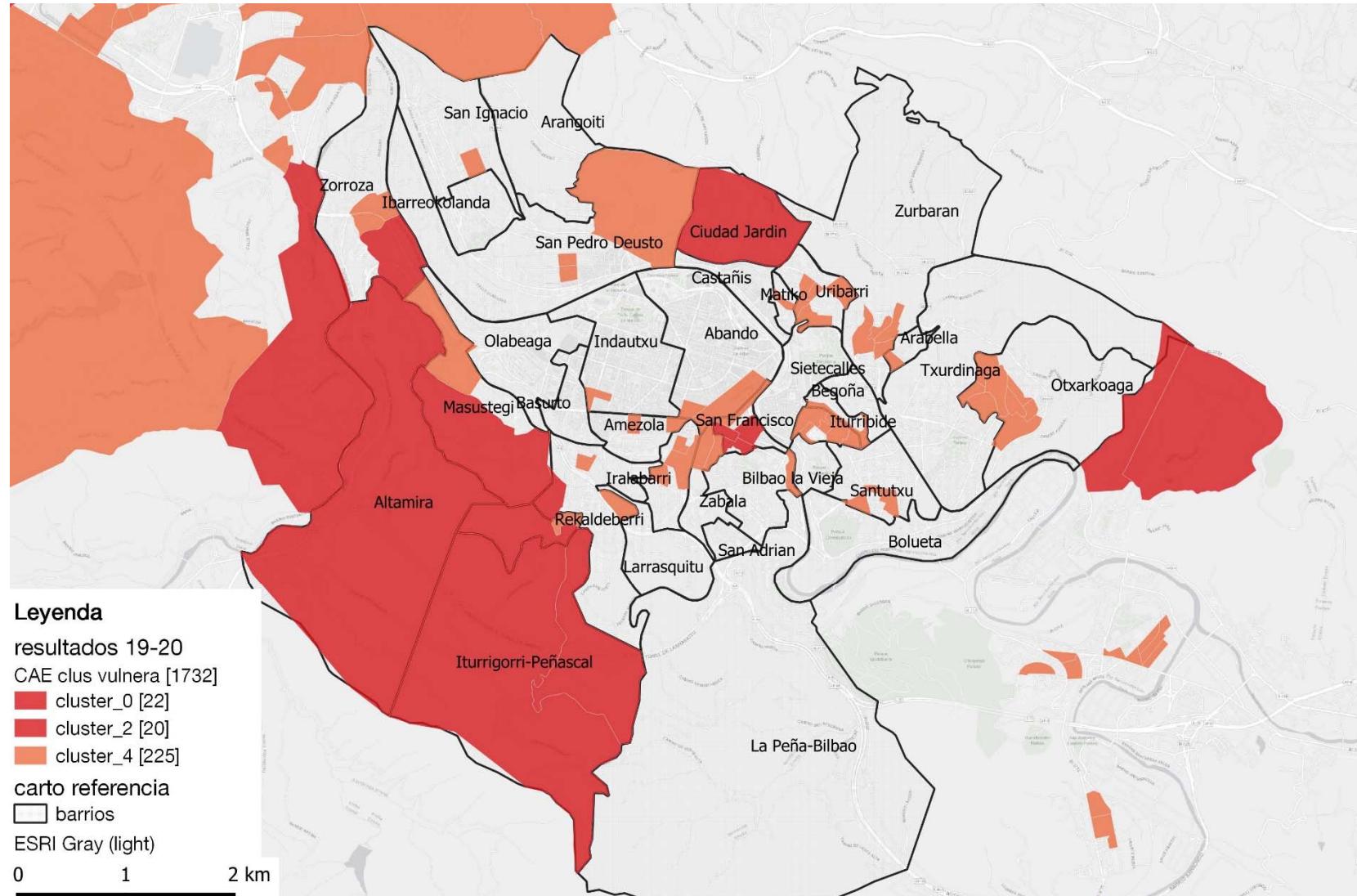


5.1. Caracterización de la Tipología: ficha de clúster final

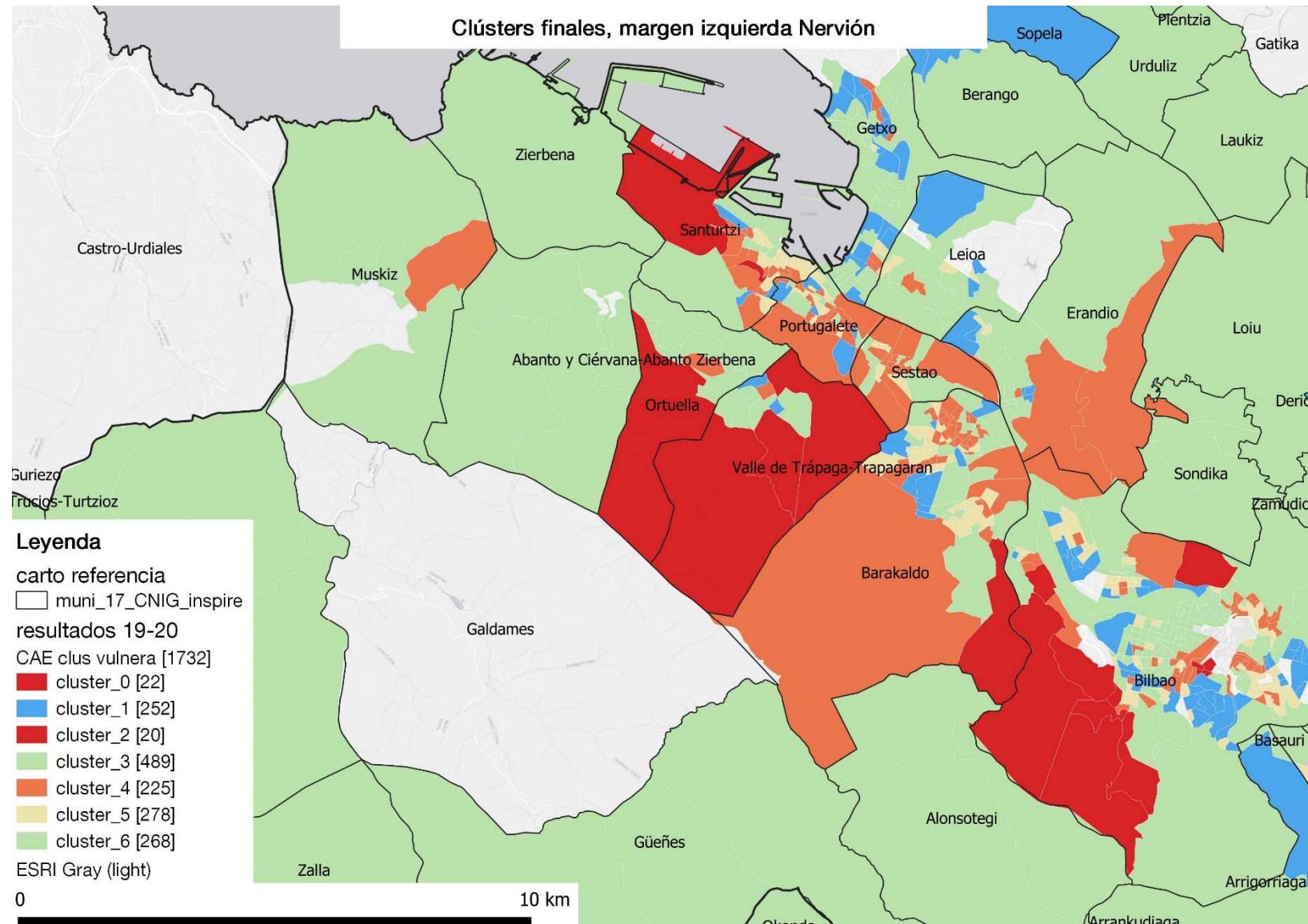


5.1. Caracterización de la Tipología: ficha de clúster final

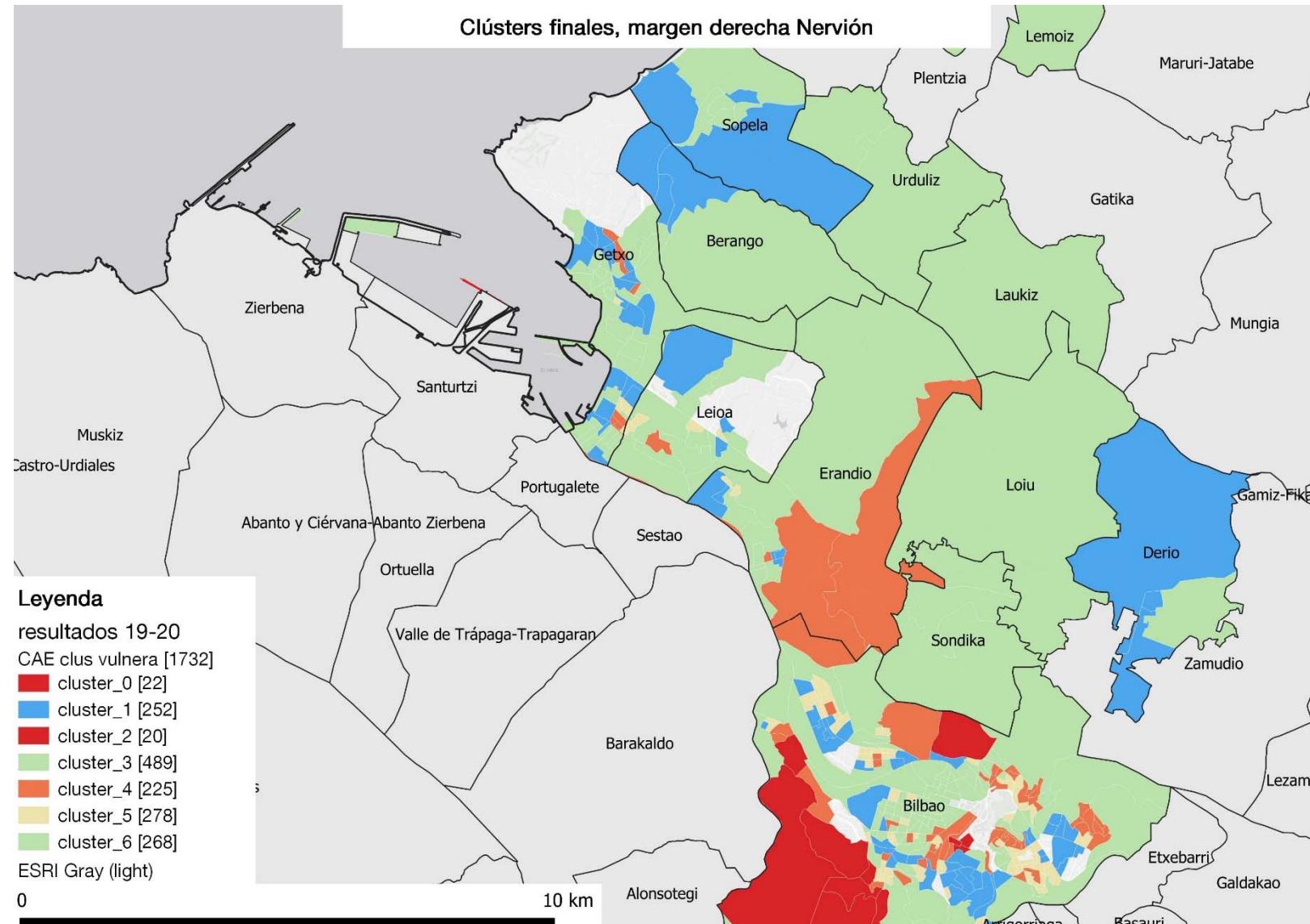
clústers 2(Muy Alta), 0 (Alta) y 4 (Media Alta Vulnerabilidad), Bilbo-Bilbao



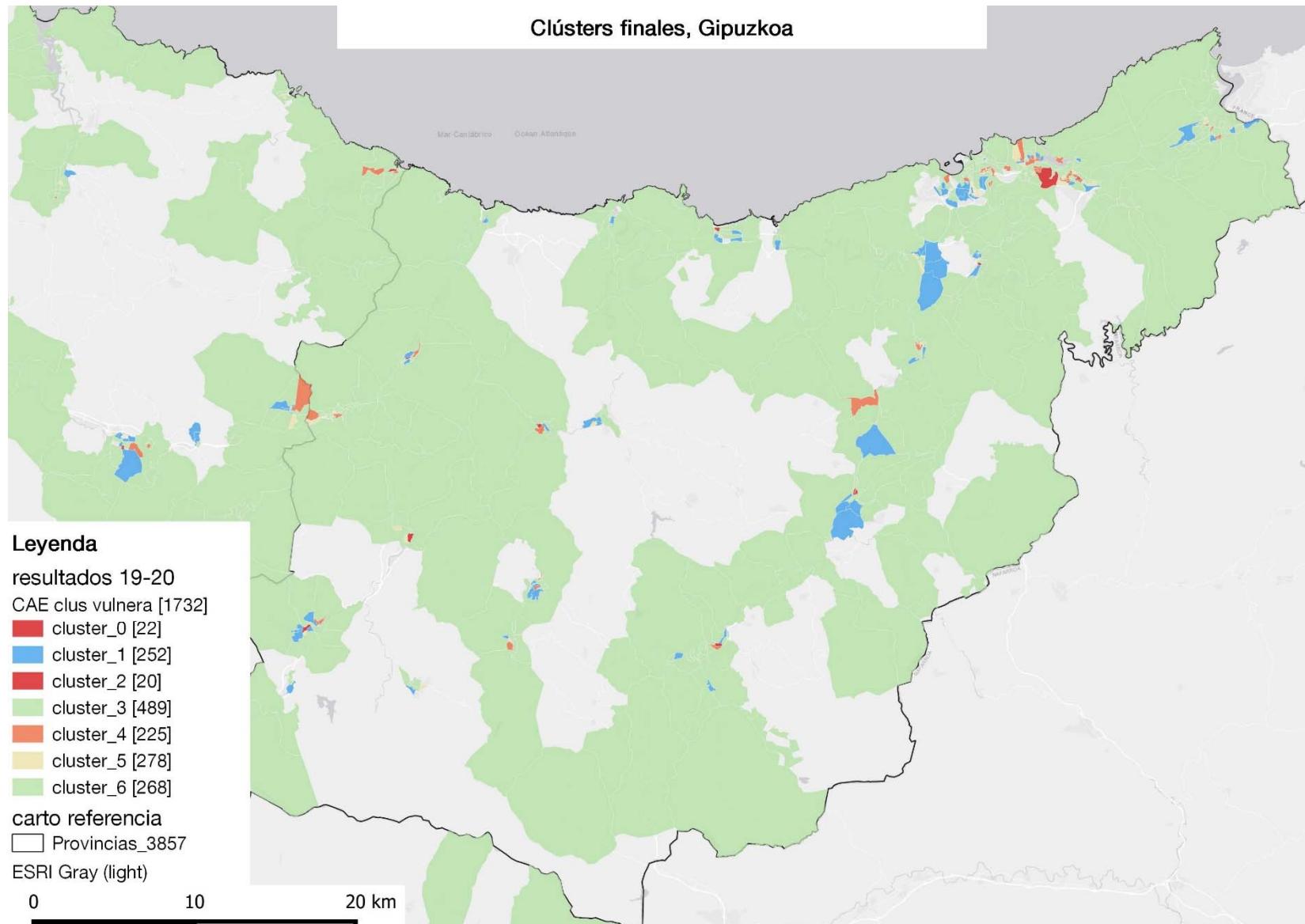
5.1. Caracterización de la Tipología: ficha de clúster final



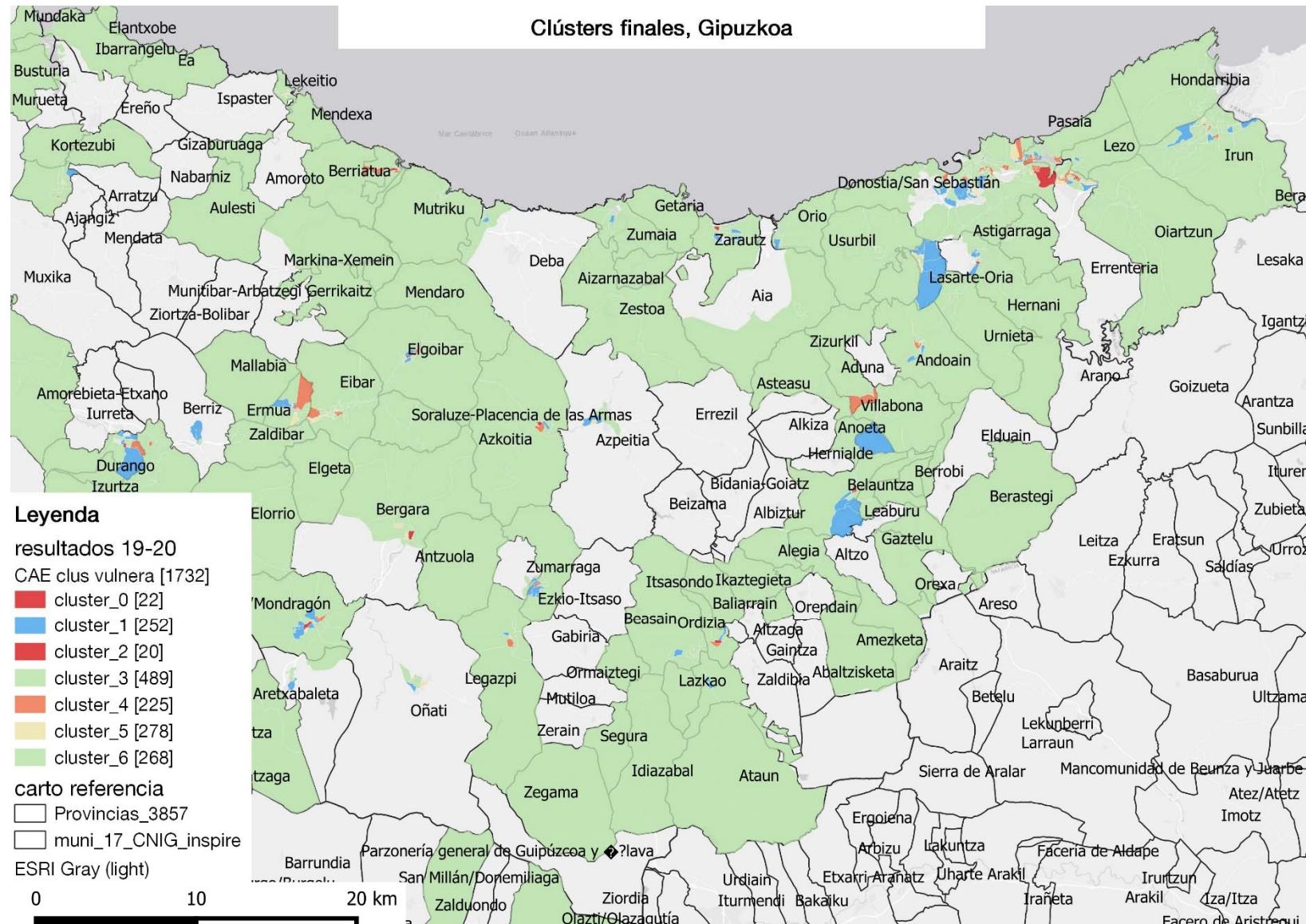
5.1. Caracterización de la Tipología: ficha de clúster final



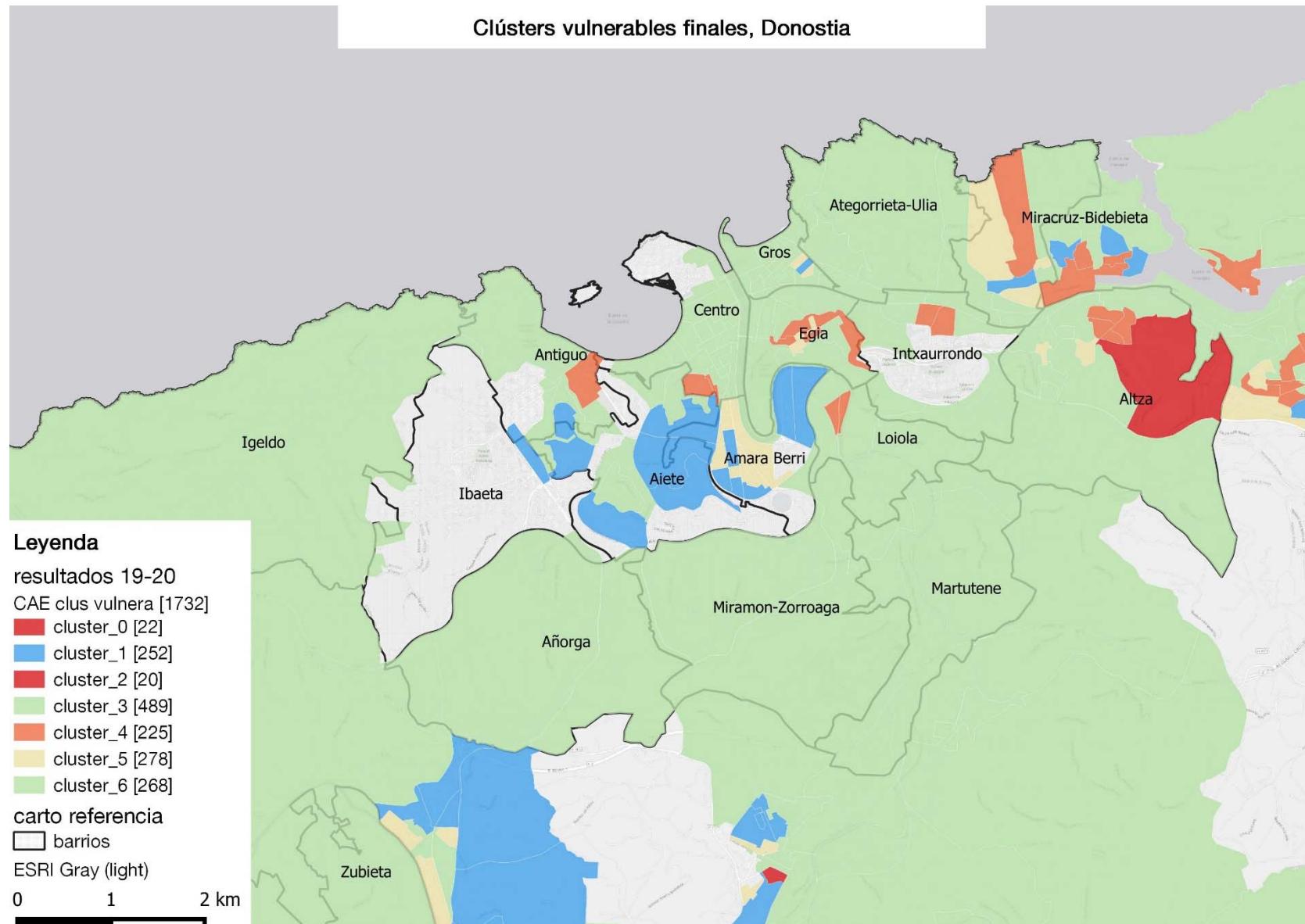
5.1. Caracterización de la Tipología: ficha de clúster final



5.1. Caracterización de la Tipología: ficha de clúster final

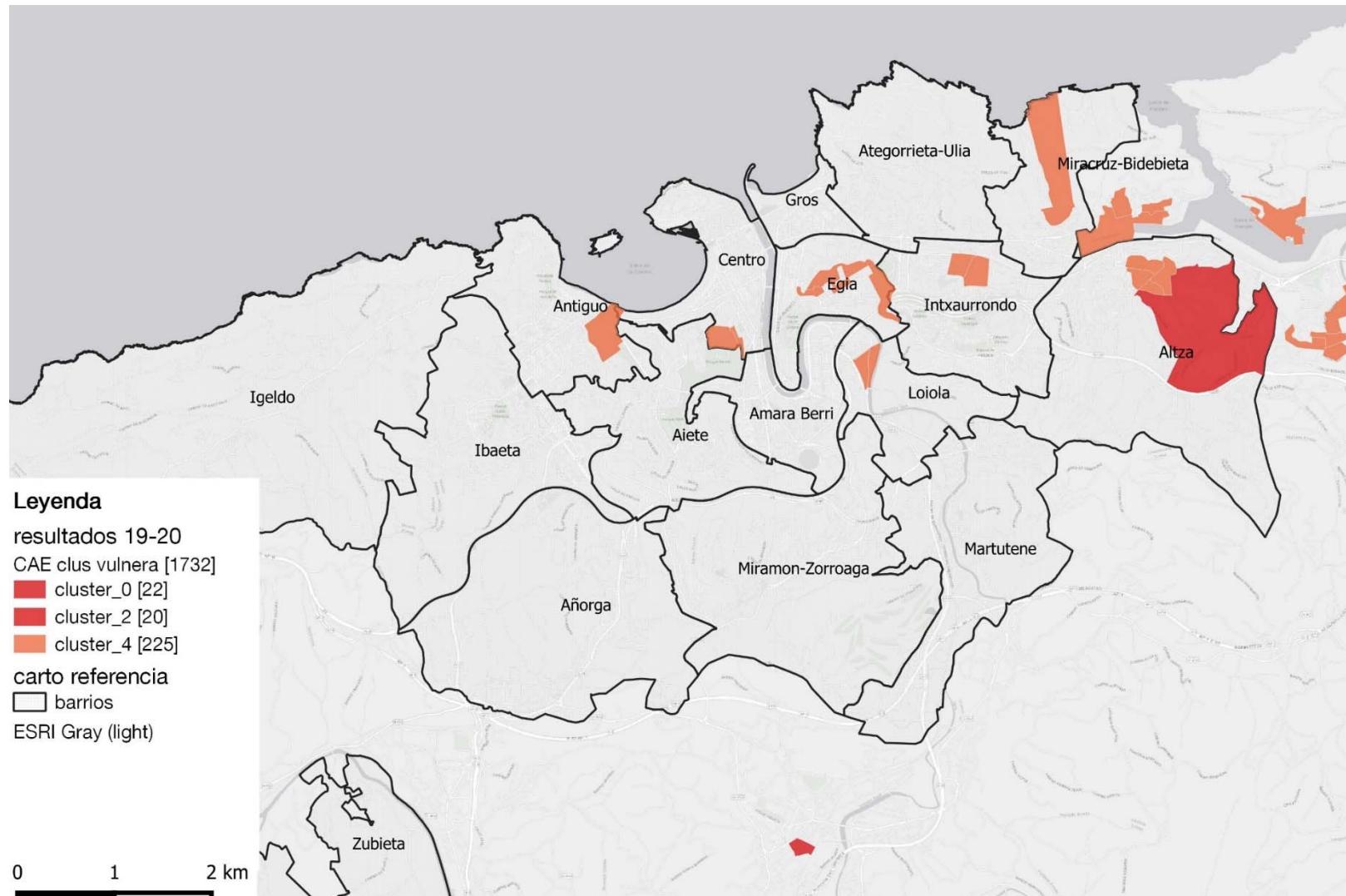


5.1. Caracterización de la Tipología: ficha de clúster final



5.1. Caracterización de la Tipología: ficha de clúster final

clústers 2(Muy Alta), 0 (Alta) y 4 (Media Alta Vulnerabilidad), Donostia-San Sebastián



5.2. Tipología, clúster 2. Áreas Urbanas de MUY ALTA VULNERABILIDAD

2		Nº Secciones:
		Población:
CLUSTER E INDICADORES SINTÉTICOS DE VULNERABILIDAD		
74	CLUSTER / TIPO	Cluster o Tipo de Área Vulnerable
75	E1	ÍNDICE NECESIDAD REGENERACIÓN
76	E2	ÍNDICE VULNERABILIDAD TOTAL
S VULNERABILIDAD SOCIAL		
S1 VULNERABILIDAD SOCIO-DEMOGRÁFICA		
77	E2	Índice de Vulnerabilidad Sociodemográfico (Valor de 1 a 100)
3		Tasa 1º Vejez (% Pob >65 año)
5		Tasa 3º Vejez (% Pob > 85 años)
6		Índice Dependencia (Tasa Pob >64+Pob <16 /Pob 16 a 64 años)
2		Ratio Vejez /Juventud (Tasa Pob >65 años/Pob < 16 años)
9		Tasa Inmigración (% Pob No Española)
12	S2	INMIGRACIÓN
13		Tasa Inmigración No UE(%Pob No Española, No UE)
14		Tasa Inmigración No UE 15 (%Pob No Española, No UE 15)
15	S3	TIPO DE HOGAR Y DENSIDAD OCUPACIONAL
16		Densidad Ocupación Habitacional (Media Nº persons viven Viv-Hogar)
18		Tasa Hogares Unipersonales (% Viv-Hog con sólo 1 pers empad)
19	S4	FORMACIÓN
20		Tasa Hogares Monoparental (% Viv-Hog con 1 adulto y 1 o +<res 18 años)
21	S5	GENERO
22		Tasa Hogares con 1 o 2 hab >65 años (% Vivndos con sólo 1 ó 2 Hab> 65)
S2 VULNERABILIDAD SOCIOECONÓMICA		
78	E2	Índice de Vulnerabilidad Socioeconómica (Valor de 1 a 100)
23	S7	RELACIÓN CON EL EMPLEO
25		Tasa Desempleo (% Pob Desempleada)
27	S8	NIVEL ECONÓMICO
28	S9	POBREZA
29	S10	OCCUPACIÓN VIVIENDA VACÍA
31	S12	PRESTACIONES SOCIALES

20	20.709	H VULNERABILIDAD DE LA HABITABILIDAD		
2	83	TOTAL CAE	79	E2 Índice de Vulnerabilidad Habitabilidad (Valor de 1 a 100)
67	33	H1		Tamaño Medio Vivienda (Media M2 por Vivienda)
71	35			Tasa Vivienda Pequeña (% Vivienda = <36 M2)
36	37	H2		M ² Medios Superficie Útil x Occupante (Media M2 x Hab Empadronado)
38	39			Tasa Vivienda SobreOcupada (% Nº Viv con <17 M2 x Occupante)
69	40	H3		Índice_Haciamiento (Nº Medio de Personas por Habitación)
19,1%	41			Tasa SIN GAS Canalizado (100-% Edif con Acometida Gas Canalizado/Tot Edificios)
20,5%	43			Tasa SIN Calefacción 100 -(% Viv Calefac (Individual+Colectiva) / Tot Viv)
0,51	68	H7		Tasa SIN WC (% Viv Sin Servicio-Baño/Total Vivendas())
58,7%	44	H8		Edificios sin Zona Verde (% Edificios Sin Zona Verde)
1,48	44			Distancia a Zona Verde En Secc Cnsl (Valor Distancia media Portales a Zona Verde)
8,1%	6,6%	A	VULNERABILIDAD POR LA ACCESIBILIDAD	
6,4%	2,4	80	E2 Índice de Vulnerabilidad Accesibilidad (Valor de 1 a 100)	
7,3%	45	A1		ACCESIBILIDAD
7,2%	46			Tasa Edific Vivien NO Accesibles (% Edific de Vivien SIN Ascensor)
29,2%	70			Tasa Edificios NO Aparcamiento (100-(% Edificios con Aparcamiento/Edificios))
3%	71			Distancia a Cetros Salud+Próximo (Media Distancia Secc Cnsl desde cada Edificio/Portal a Ctro Salud)
20%	69	A5		COBERTURA Y DISTANCIA A CTROS SANITARIOS
41%	72			Distancia a Farmacia +Próxima (Media Distancia Secc Cnsl desde cada Edificio/Portal a Farmacia)
100,0%	73			COBERTURA Y DIST A CTR EDUC
8,1%	73			Distancia a Ctro Educativo+Próximo (Media Distancia Secc Cnsl desde cada Edificio/Portal a Ctro Educativo)
3,1%	73			COBERT Y DISTANCIA A CTROS CULTUR
	73			Distancia a Cetros Cultur+Próximo (Media Distancia Secc Cnsl desde cada Edificio/Portal a Ctro Salud)
	73			COBERT Y DISTANCIA A CTROS DEPORTIV
	73			Distancia a Cntros Deport en sección censal (Media Distancia Secc Cnsl desde cada Edificio/Portal a Ctro Deportivo)
TOTAL CAE				
68	81	E2 Índice de Vulnerabilidad Estructura (Valor de 1 a 100)		
24,6%	52	T1		ANTIGÜEDAD CONSTRUCCIÓN
28,2%	54			Tasa Edifi Viv M̄as antiguas 8% Edificios Viviendas Construidos antes 1980)
74,1%	56	T2		Antigüedad Media Edificios (Media Años de los Edificios)
56%	56			ESTRUCTURA
	56			Tasa Estructura Vulnerable (Valor Escala Valoración Estructura)
E INDICADORES VULNERABILIDAD ENERGÉTICA				
78,22	82	E2 Índice de Vulnerabilidad Energética (Valor de 1 a 100)		
12%	57	E3		VALORACIÓN EFICIENCIA DE LA ENVOLVENTE
14,4%	58			Tasa Envolt Muy Mala/Mala (% Edific Envolt con Nivel bajos -Muy Baja/Baja-)
6,1%	58			Escala Vulnerabilidad Energética (Media Valor Escala Vulnerabilidad Energética)
TOTAL CAE				
58,29	58,29			
89,7%	89,7%			
83	83			
36,9%	36,9%			
TOTAL CAE				
69,94	69,94			
61,9%	61,9%			
2,9	2,9			

5.2. Tipología, clúster 2. Áreas Urbanas de MUY ALTA VULNERABILIDAD

		Nº Secciones:	Población:
CLUSTER E INDICADORES SINTÉTICOS DE VULNERABILIDAD			
74	CLUSTER / TIPO	Cluster o Tipo de Área Vulnerable	20
75	E1	ÍNDICE NECESIDAD REGENERACIÓN	20.709
76	E2	ÍNDICE VULNERABILIDAD TOTAL	Índice de Vulnerabilidad Total del Área (Valor de 1 a 100)
F INDICADORES CÍCLICA			
84	ÍNDICES CÍCLICA PRESTACIONES ENVOLVENTE	Índice 1.1. Prestaciones Envolvente Escenario +Deficiente	2
86		Índice 1.2. Prestaciones Envolvente >Progresión	83
88	ÍNDICES CÍCLICA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA	Índice 2.1. Calificación Energética Escenario +Deficiente	67
90		Índice 2.2. Calificación Energética >Progresión	79
92	ÍNDICES CÍCLICA COMPORTAMIENTO DE LA VIVIENDA	Índice 3.1. Comportamiento Vivienda Escenario Actual +Deficiente	71
94		Índice 3.2. Comportamiento Vivienda >Progresión	TOTAL CAE
96	ÍNDICES CÍCLICA POBREZA ENERGÉTICA	Índice 4.1 Pobreza Energética Escenario Actual +Deficiente	2,9
98		Índice 4.1 Pobreza Energética >Progresión	-0,7
100	ÍNDICES CÍCLICA COSTE INTERVENCIÓN	Índice 5.1 Coste Intervención >Oportunidad	12,7
102	ÍNDICES CÍCLICA EFICACIA INTERVENCIÓN	Índice 6.1 Eficacia Intervención >Oportunidad	7,9
D INFORMACIÓN DENSIDAD			
83	E2 Índice de Vulnerabilidad por Densidad (Valor de 1 a 100)	Índice Densidad Viviendas (Media Nº Viviend por Edificio)	12.974
59		Dens Bloques Pb+3 (% Edificios Pb+3)	14.450
60		Dens Bloques Pb+4 (% Edificios Pb+4 y >5)	-0,7
61	D1 DENSIDAD VIVIENDA	Dens Bloques Pb+5 (% Edificios Pb+5 y +)	11,1
62		Densidad Edif 10+Viv (% Edificios 10 o + Viviendas)	5,6
63		Densidad Edif 20+Viv (% Edificios 20 o + Viviendas)	14.450
64		Tasa Densidad Edificios 40+ viviend (% Edificios 40 o + Viviendas)	-0,5
65	D2 DENSIDAD DE POBLACIÓN	Densidad (Habitantes/Km2 en la Sección Censal)	1.003
66			934
Los colores significan:			
En variables con vulnerabilidad implícita			
XX		20% o más por encima de la media	53
XX		10% a 20% por encima de la media	49
XX		en torno a la media	TOTAL CAE
XX		10% a 20% por debajo de la media	19
XX		20% o más por debajo de la media	4,7
En variables de densidad, sin vulnerabilidad implícita:			
XX		20% o más por encima de la media	38,97
XX		en torno a la media	9,5
XX		20% o más por debajo de la media	9,5

20
20.709

2

83

67

79

71

TOTAL CAE

2,9

-0,7

12,7

7,9

12.974

14.450

-0,7

0,1

0,1

-0,5

14.450

1.003

934

53

49

TOTAL CAE

19

4,7

9,5

10,9

13,1

10,9

13,1

40,8

15,1

48,3

2,6

19,2

0,3

3,6

306,7

580

ÁREAS URBANAS DE MUY ALTA VULNERABILIDAD.

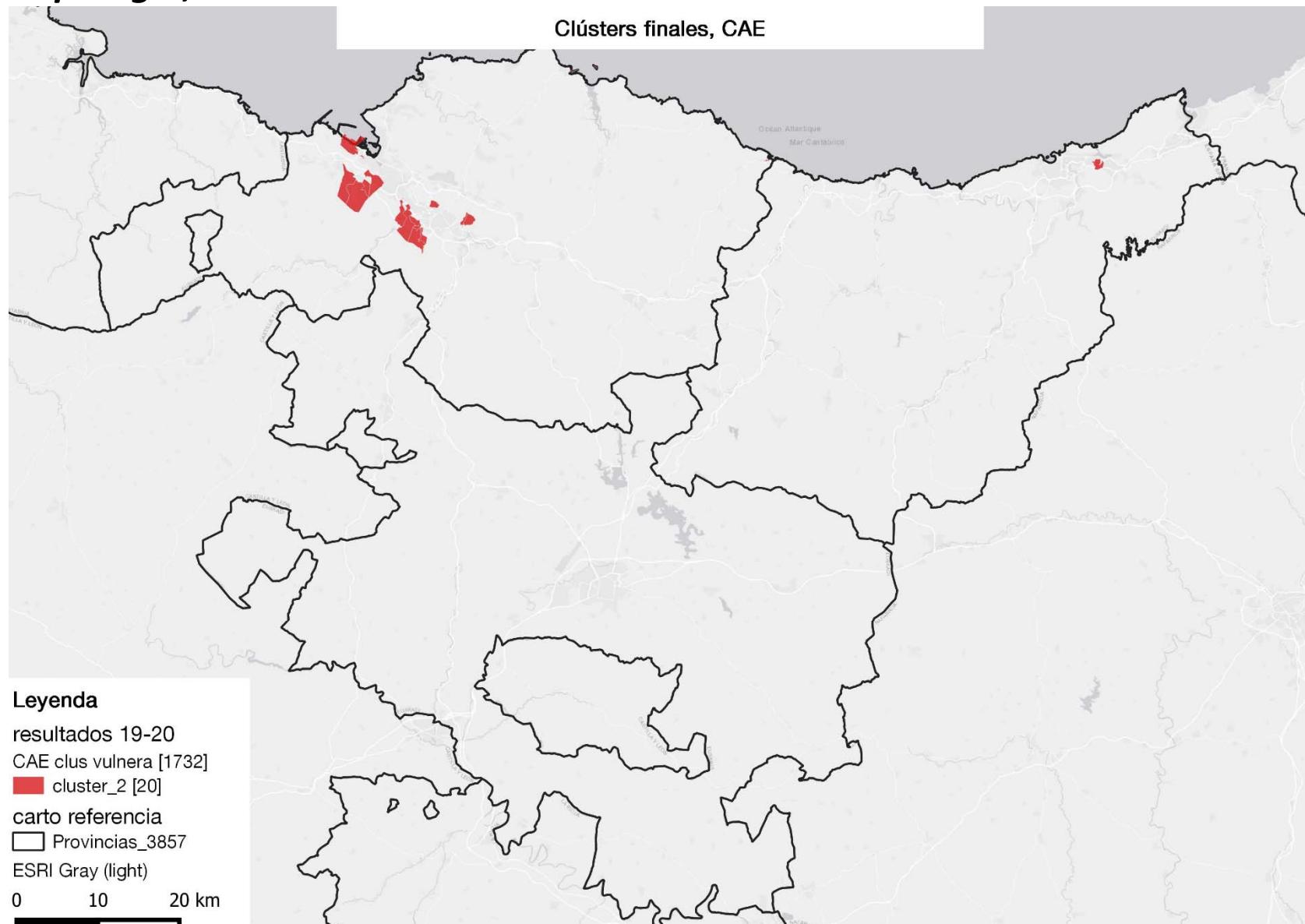
clúster 2:

1,2% de las SC | 1,0% de la Población

SE CARACTERIZAN POR SER ÁREAS URBANAS CON:

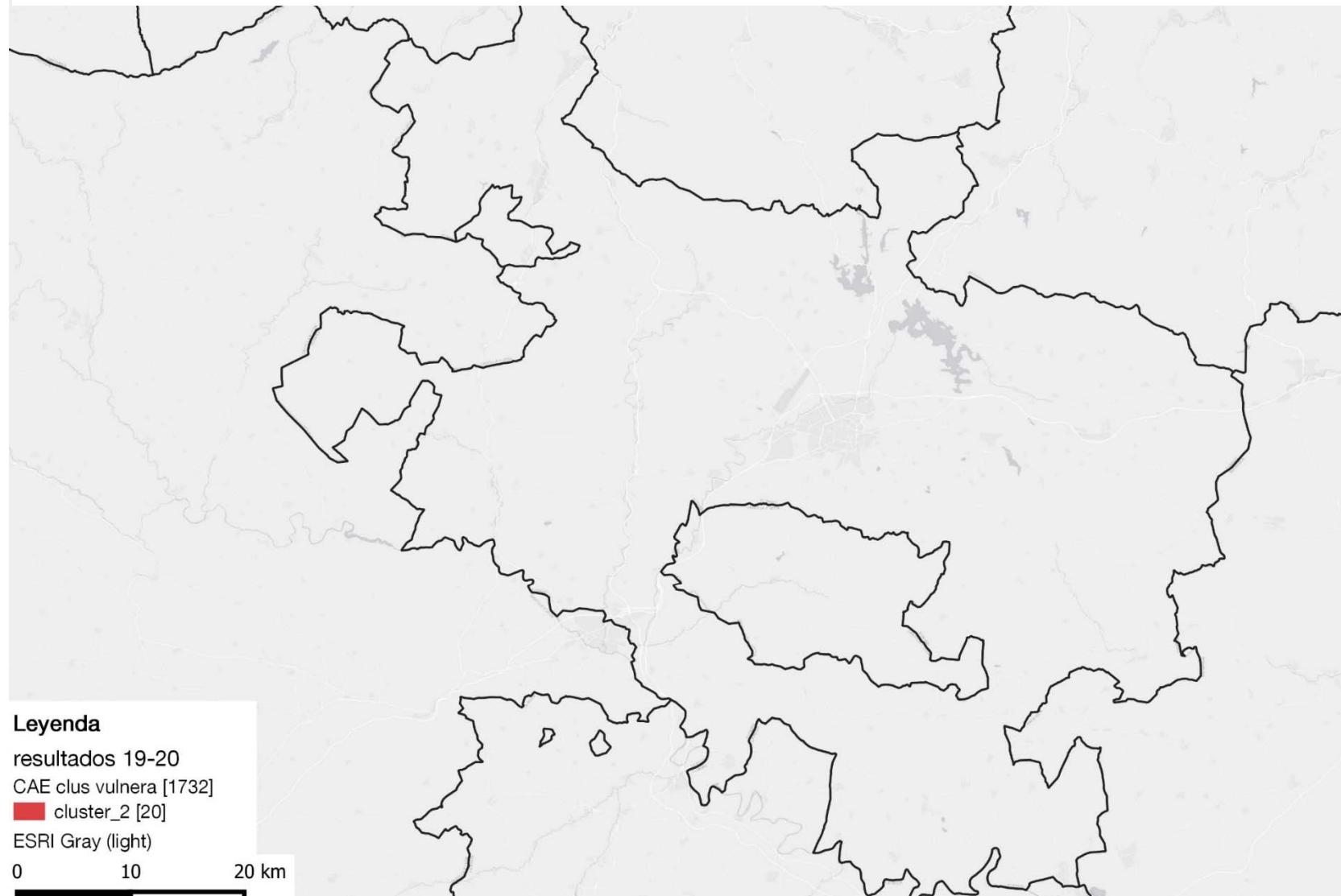
1. Alta Tasa de población migrante, nacida en el extranjero
2. Muy Bajo nivel formativo. El % de población con estudios bajos es significativamente, mucho más alto que la media
3. Alta tasa de Hogares monoparentales (mujer)
4. Muy Alto Desempleo, 64% superior a la media
5. Muy Alto % de población con Renta Muy Baja y Baja
6. Indicador Muy Alto de Pobreza y Muy Alta tasa de personas perceptoras de RGI
7. Superficie media vivienda y un 23% inferior a la media de M2 de la CAPV
8. Tasa Vivienda Pequeña Muy Superior a la media de la CAPV
9. Muy Alta Tasa de Vivienda Sobreocupada
10. Muy Bajos niveles de instalaciones y equipamientos (GN, etc.) en las viviendas
11. Muy Alta tasa Edificios sin zona verde
12. Alta tasa viviendas sin Ascensor, ni aparcamiento
13. Muy Alta tasa edificios construidos antes de 1980
14. Muy Alta tasa de Vulnerabilidad Energética

5.2. Tipología, clúster 2. Áreas Urbanas de MUY ALTA VULNERABILIDAD



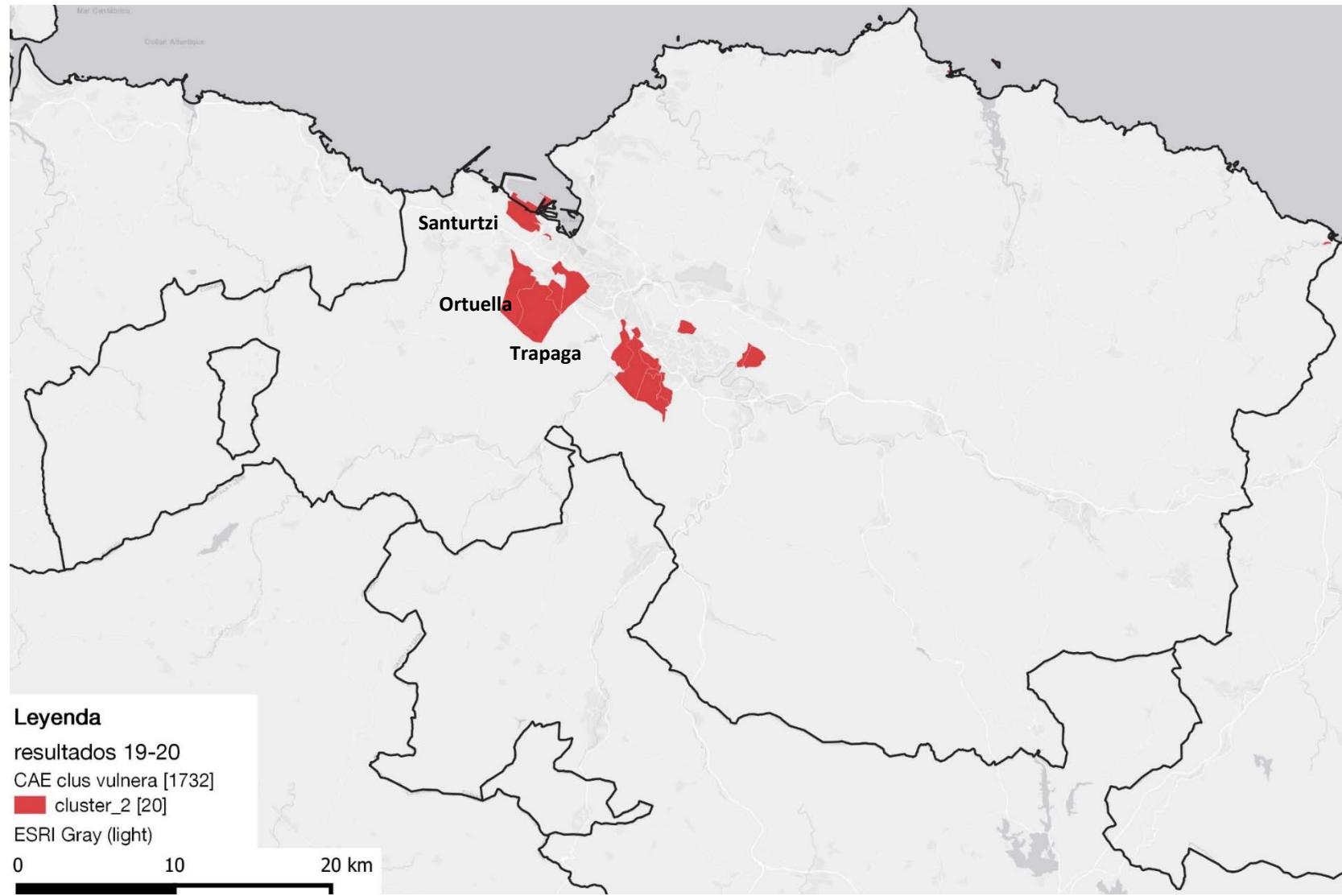
5.2. Tipología, clúster 2. Áreas Urbanas de MUY ALTA VULNERABILIDAD

AUSENCIA DE ÁREAS URBANAS MUY VULNERABLES, clústers 2(Muy Alta), Araba-Álava



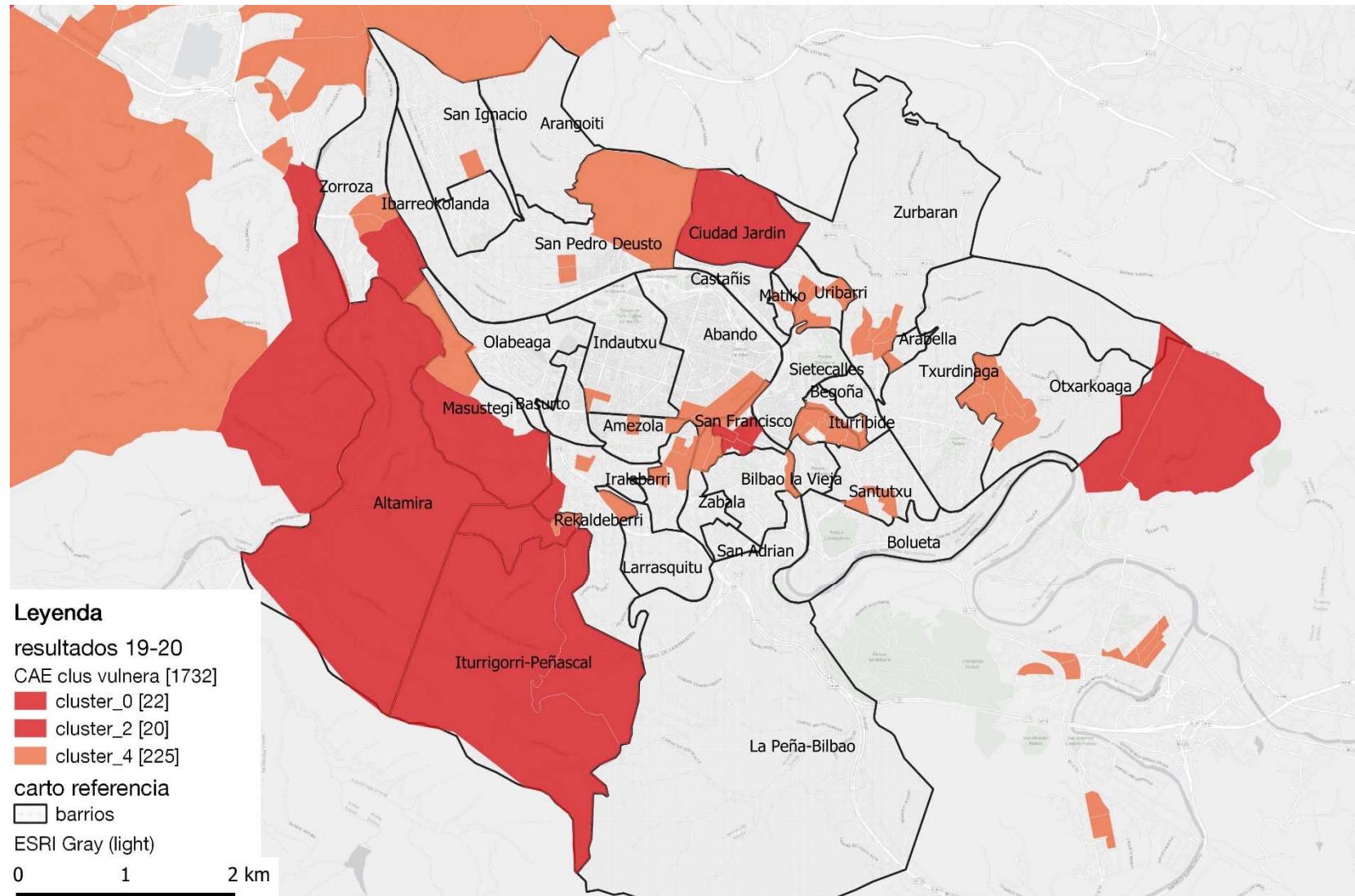
5.2. Tipología, clúster 2. Áreas Urbanas de MUY ALTA VULNERABILIDAD

clústers 2(Muy Alta Vulnerabilidad), Bizkaia



5.2. Tipología, clúster 2. Áreas Urbanas de MUY ALTA VULNERABILIDAD

clústers 2(Muy Alta), Bilbo-Bilbao



5.2. Tipología, clúster 2. Áreas Urbanas de MUY ALTA VULNERABILIDAD



5.3. Tipología, clúster 0. Áreas Urbanas de ALTA VULNERABILIDAD

0		Nº Secciones:	Población:
CLUSTER E INDICADORES SINTÉTICOS DE VULNERABILIDAD			
74	CLUSTER / TIPO	Cluster o Tipo de Área Vulnerable	
75	E1	ÍNDICE NECESIDAD REGENERACIÓN	Índice Directo Necesidad de Regeneración del Área (Valor de 1 a 100)
76	E2	ÍNDICE VULNERABILIDAD TOTAL	Índice de Vulnerabilidad Total del Área (Valor de 1 a 100)
S VULNERABILIDAD SOCIAL			
S1 VULNERABILIDAD SOCIO-DEMOGRÁFICA			
77	E2	Índice de Vulnerabilidad Sociodemográfico (Valor de 1 a 100)	
3		Tasa 1º Vejez (% Pob >65 año)	
5		Tasa 3º Vejez (% Pob > 85 años)	
6		EDAD Índice Dependencia (Tasa Pob >64+Pob <16 /Pob 16 a 64 años)	
2		Ratio Vejez /Juventud (Tasa Pob >65 años/Pob < 16 años)	
9		Tasa Inmigración (% Pob No Española)	
12	S2	INMIGRACIÓN Tasa Inmigración No UE(%Pob No Española, No UE)	
13		Tasa Inmigración No UE 15 (%Pob No Española, No UE 15)	
14		TIPO DE HOGAR Y DENSIDAD OCUPACIONAL Densidad Ocupación Habitacional (Media Nº persons viven Viv-Hogar)	
15	S3	Tasa Hogares Unipersonales (% Viv-Hog con sólo 1 pers empad)	
16		Tasa Hogares Monoparental (% Viv-Hog con 1 adulto y 1 o +<res 18 años)	
18		Tasa Hogares con 1 o 2 hab >65 años (% Vivndos con sólo 1 ó 2 Hab>65)	
19	S4	FORMACIÓN Tasa Población con Estudios Bajos (% Persns sin estudios o sólo Primarios)	
20		Tasa Feminidad (% Mujeres/Hombres)	
21	S5	GENERO Tasa Hog Uniperson Mujer >65 años (% Viv sólo 1 Mujer >65 años empad/Total Viv)	
22		Tasa Hog Monoparental Madre (% Viv-Hog con sólo 1 adulto Mujer y 1 o +<res 18 años)	
S2 VULNERABILIDAD SOCIOECONÓMICA			
78	E2	Índice de Vulnerabilidad Socioeconómica (Valor de 1 a 100)	
23	S7	RELACIÓN CON EL EMPLEO Tasa Desempleo (% Pob Desempleada)	
25	S8	NIVEL ECONÓMICO Tasa Población Renta Muy Baja (% Familias Renta Med Fam <= Percentil 17)	
27		Tasa Población Renta Muy Baja y Baja (% Familias Renta Md Fam es <= Percentil 57)	
28	S9	POBREZA Estimación de Pobreza por Áreas Pequeñas (Valor medio indicador)	
29	S10	OCCUPACIÓN VIVIENDA VACÍA Tasa Vivien No Ocupada (% Viviendas Vacías)	
31	S12	PRESTACIONES SOCIALES Tasa Personas RGI (% Nº Personas Perciben RGI)	

22		VULNERABILIDAD DE LA HABITABILIDAD		TOTAL CAE	
0	22.981	TOTAL CAE	79	E2 Índice de Vulnerabilidad Habitabilidad (Valor de 1 a 100)	74,74
		0	33	SUPERFICIE VIVIENDA Tamaño Medio Vivienda (Media M2 por Vivienda)	63,56
			35	SUPERFICIE VIVIENDA x HABITANTE Tasa Vivienda Pequeña (% Vivienda = <36 M2)	90
			36	SUPERFICIE VIVIENDA x HABITANTE M ² Medios Superficie Útil x Ocupante (Media M2 x Hab Empadronado)	0,4%
			37	SUPERFICIE VIVIENDA x HABITANTE Tasa Vivienda SobreOcupada (% Nº Viv con <17 M2 x Ocupante)	21
			38	SUPERFICIE VIVIENDA x HABITANTE Índice_Haciamiento (Nº Medio de Personas por Habitación)	7,5%
			39	INSTALACIONES EXISTENTES Tasa SIN Gas Canalizado (100-% Edif con Acometida Gas Canalizado/Tot Edificios)	53,0%
			40	INSTALACIONES EXISTENTES Tasa SIN Calefacción 100 - (% Viv Calefac (Individual+Colectiva) / Tot Viv)	19,8%
			41	INSTALACIONES EXISTENTES Tasa SIN WC (% Viv Sin Servicio-Baño/Total Viviendas{})	23%
			43	ENTORNO URBANO Edificios sin Zona Verde (% Edificios Sin Zona Verde)	3,5%
			44	ENTORNO URBANO Distancia a Zona Verde En Secc Cnsl (Valor Distancia media Portales a Zona Verde)	2,9%
			48	DENS SERVICIOS COMERCIALES Tasa Establ Comercio y Hostelería (% locales con Establ Comercio y Hostelería)	85,8%
			80	A VULNERABILIDAD POR LA ACCESIBILIDAD E2 Índice de Vulnerabilidad Accesibilidad (Valor de 1 a 100)	64
			80	ACCESIBILIDAD Tasa Edific Vivien NO Accesibles (% Edific de Vivien SIN Ascensor)	45,3%
			45	ACCESIBILIDAD Tasa Edificios NO Aparcamiento (100-(% Edificios con Aparcamiento/Edificios))	45%
			46	ACCESIBILIDAD Distancia a Ctrs Salud+Próximo (Media Distancia Secc Cnsl desde cada Edificio/Portal a Ctr Salud)	TOTAL CAE
			70	ACCESIBILIDAD Distancia a Farmacia +Próxima (Media Distancia Secc Cnsl desde cada Edificio/Portal a Farmacia)	36,44
			71	COBERTURA Y DISTANCIA A CTROS SANITARIOS Distancia a Ctr Educativo+Próximo (Media Distancia Secc Cnsl desde cada Edificio/Portal a Ctr Educativo)	25,01
			69	COBERTURA Y DISTANCIA A CTROS SANITARIOS Distancia a Ctr Cultur+Próximo (Media Distancia Secc Cnsl desde cada Edificio/Portal a Ctr Salud)	49,2%
			72	COBERTURA Y DISTANCIA A CTROS CULTUR Distancia a Ctr Deport en sección censal (Media Distancia Secc Cnsl desde cada Edificio/Portal a Ctr Deportivo)	88,6%
			73	COBERTURA Y DISTANCIA A CTROS DEPORTIVI Distancia a Ctr Deportivo en sección censal (Media Distancia Secc Cnsl desde cada Edificio/Portal a Ctr Deportivo)	25%
			80	T VULNERABILIDAD ESTABILIDAD ESTRUCTURA EDIFICATORIA E2 Índice de Vulnerabilidad Estructura (Valor de 1 a 100)	323
			81	ESTRUCTURA Tasa Edifi Viv Más antiguas 8% Edificios Viviendas Construidos antes 1980)	1.024
			52	ESTRUCTURA Antigüedad Media Edificios (Media Años de los Edificios)	90
			54	ESTRUCTURA Tasa Estructura Vulnerable (Valor Escala Valoración Estructura)	1.262
			56	ESTRUCTURA Tasa Estructura Vulnerable (Valor Escala Valoración Estructura)	129
			196	E INDICADORES VULNERABILIDAD ENERGÉTICA E2 Índice de Vulnerabilidad Energética (Valor de 1 a 100)	103
			82	VALORIZACIÓN EFICIENCIA DE LA ENVOLVENTE Tasa Envolv Muy Mala/Mala (% Edific Envolv con Nivel bajos -Muy Baja/Baja-)	2.180
			57	VALORIZACIÓN EFICIENCIA DE LA ENVOLVENTE Escala Vulnerabilidad Energética (Media Valor Escala Vulnerabilidad Energética)	116
			58	VALORIZACIÓN EFICIENCIA DE LA ENVOLVENTE Escala Vulnerabilidad Energética (Media Valor Escala Vulnerabilidad Energética)	TOTAL CAE
			67	E2 Índice de Vulnerabilidad Estructura (Valor de 1 a 100)	65,75
			15%	T1 ANTIGÜEDAD CONSTRUCCIÓN Tasa Edifi Viv Más antiguas 8% Edificios Viviendas Construidos antes 1980)	45,94
			17%	T1 ANTIGÜEDAD CONSTRUCCIÓN Antigüedad Media Edificios (Media Años de los Edificios)	74,4%
			56%	T2 ESTRUCTURA Tasa Estructura Vulnerable (Valor Escala Valoración Estructura)	91
			196	E INDICADORES VULNERABILIDAD ENERGÉTICA E2 Índice de Vulnerabilidad Energética (Valor de 1 a 100)	60,5%
			78,22	E3 VALORIZACIÓN EFICIENCIA DE LA ENVOLVENTE Tasa Envolv Muy Mala/Mala (% Edific Envolv con Nivel bajos -Muy Baja/Baja-)	49,01
			12%	VALORIZACIÓN EFICIENCIA DE LA ENVOLVENTE Escala Vulnerabilidad Energética (Media Valor Escala Vulnerabilidad Energética)	20,9%
			3%	VALORIZACIÓN EFICIENCIA DE LA ENVOLVENTE Escala Vulnerabilidad Energética (Media Valor Escala Vulnerabilidad Energética)	2,4

5.3. Tipología, clúster 0. Áreas Urbanas de ALTA VULNERABILIDAD

0		Nº Secciones:	22
		Población:	22.981
CLUSTER E INDICADORES SINTÉTICOS DE VULNERABILIDAD			
74	CLUSTER / TIPO	Cluster o Tipo de Área Vulnerable	0
75	E1	ÍNDICE NECESIDAD REGENERACIÓN	82
76	E2	ÍNDICE VULNERABILIDAD TOTAL	83
F INDICADORES CÍCLICA			
84	ÍNDICES CÍCLICA PRESTACIONES ENVOLVENTE	Índice 1.1. Prestaciones Envoltorio Escenario +Deficiente	1,7
86		Índice 1.2. Prestaciones Envoltorio >Progresión	-0,7
88	ÍNDICES CÍCLICA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA	Índice 2.1. Calificación Energética Escenario +Deficiente	8,0
90		Índice 2.2 Calificación Energética > Progresión	4,1
92	ÍNDICES CÍCLICA COMPORTAMIENTO DE LA VIVIENDA	Índice 3.1. Comportamiento Vivienda Escenario Actual +Deficiente	22.160
94		Índice 3.2. Comportamiento Vivienda > Progresión	-0,6
96	ÍNDICES CÍCLICA POBREZA ENERGÉTICA	Índice 4.1 Pobreza Energética Escenario Actual +Deficiente	0,1
98		Índice 4.1 Pobreza Energética > Progresión	-0,4
100	ÍNDICES CÍCLICA COSTE INTERVENCIÓN	Índice 5.1 Coste Intervención > Oportunidad	408
102	ÍNDICES CÍCLICA EFICACIA INTERVENCIÓN	Índice 6.1 Eficacia Intervención > Oportunidad	64
D INFORMACIÓN DENSIDAD			
83	E2 Índice de Vulnerabilidad por Densidad (Valor de 1 a 100)		33
59		Índice Densidad Viviendas (Media Nº Viviendas por Edificio)	7,6
60		Dens Bloques Pb+3 (% Edificios Pb+3)	9,5
61	D1	Dens Bloques Pb+4 (% Edificios Pb+4 y >5)	31,7
62		Dens Bloques Pb+5 (% Edificios Pb+5 y >5)	27,7
63		Densidad Edif 10+ Viv (% Edificios 10 o + Viviendas)	25,9
64		Densidad Edif 20+ Viv (% Edificios 20 o + Viviendas)	3,5
65		Tasa Densidad Edificios 40+ vivienda (% Edificios 40 o + Viviendas)	0,3
66	D2	DENSIDAD DE POBLACIÓN	23.689

Los colores significan:

En variables con vulnerabilidad implícita

- XX 20% o más por encima de la media
- XX 10% a 20% por encima de la media
- XX en torno a la media
- XX 10% a 20% por debajo de la media
- XX 20% o más por debajo de la media

En variables de densidad, sin vulnerabilidad implícita:

- XX 20% o más por encima de la media
- XX en torno a la media
- XX 20% o más por debajo de la media

ÁREAS URBANAS DE ALTA VULNERABILIDAD

clúster 0

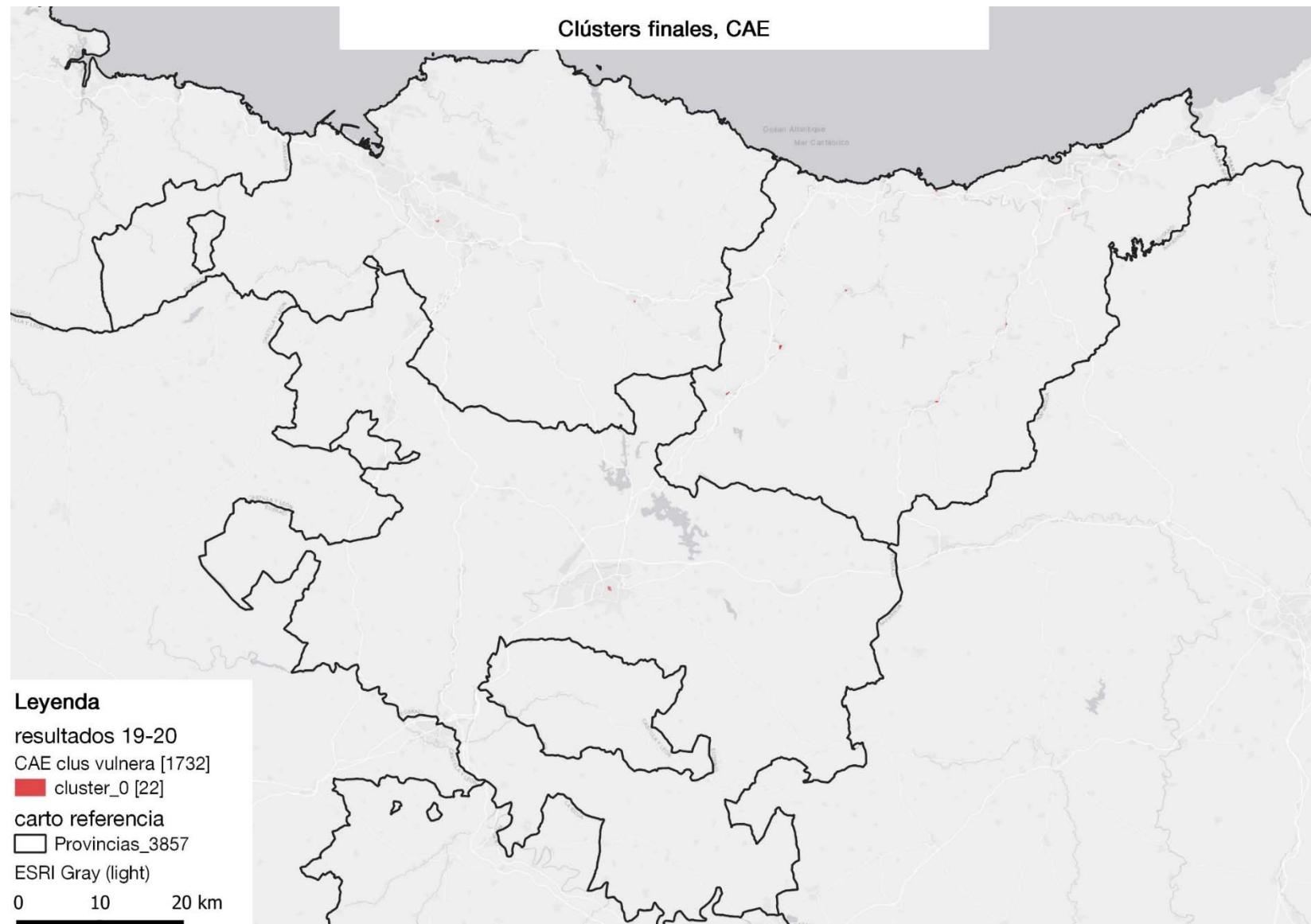
1,3% de las SC | 1,1% de la Población

VULNERABILIDAD. SE CARACTERIZAN POR SER

ÁREAS URBANAS CON:

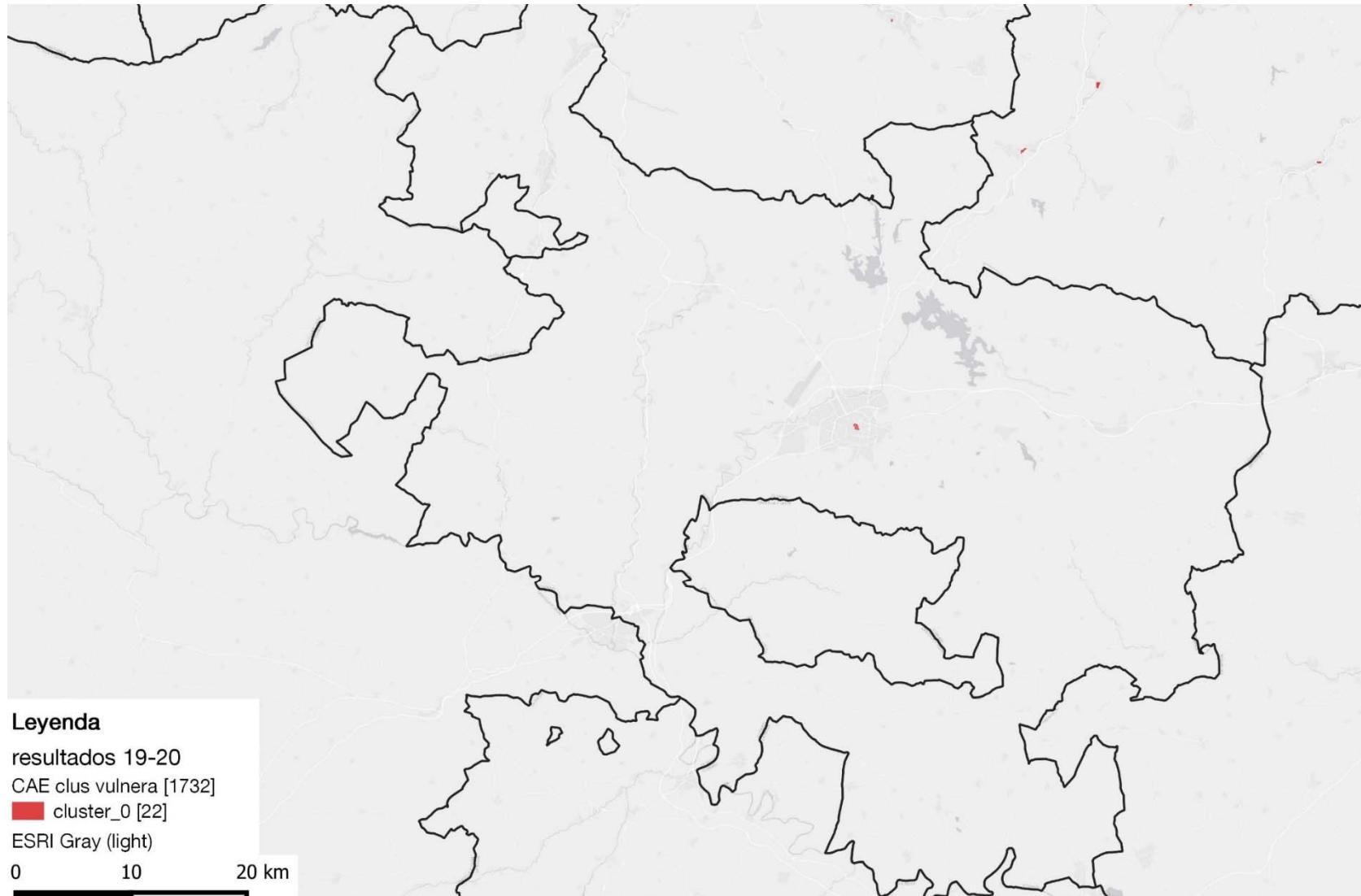
- 1. Muy Alta Tasa de población inmigrante**
- 2. Muy Alto % Hogares unipersonales**
- 3. Muy Alto Desempleo**
- 4. Muy Alto % de población con Renta Muy Baja y Baja**
- 5. Indicador Muy Alto de Pobreza y Muy Alta tasa de personas perceptoras de RGI**
- 6. Superficie media vivienda 13% inferior a la de la CAPV**
- 7. Tasa Vivienda Pequeña Muy Superior a la media de la CAPV**
- 8. Muy Alta Tasa de Vivienda Sobreocupada**
- 9. Muy Alta tasa de vivienda sin calefacción comparada con la media de la CAPV**
- 10. Muy Alta tasa Edificios sin zona verde y/o una distancia a zona verde mucho mayor que la media de la CAPV**
- 11. Alta tasa viviendas sin aparcamiento**
- 12. Antigüedad media alta, Alta tasa edificios construidos antes de 1980.**
- 13. Muy Alta tasa de Vulnerabilidad Estructura**

5.3. Tipología, clúster 0. Áreas Urbanas de ALTA VULNERABILIDAD



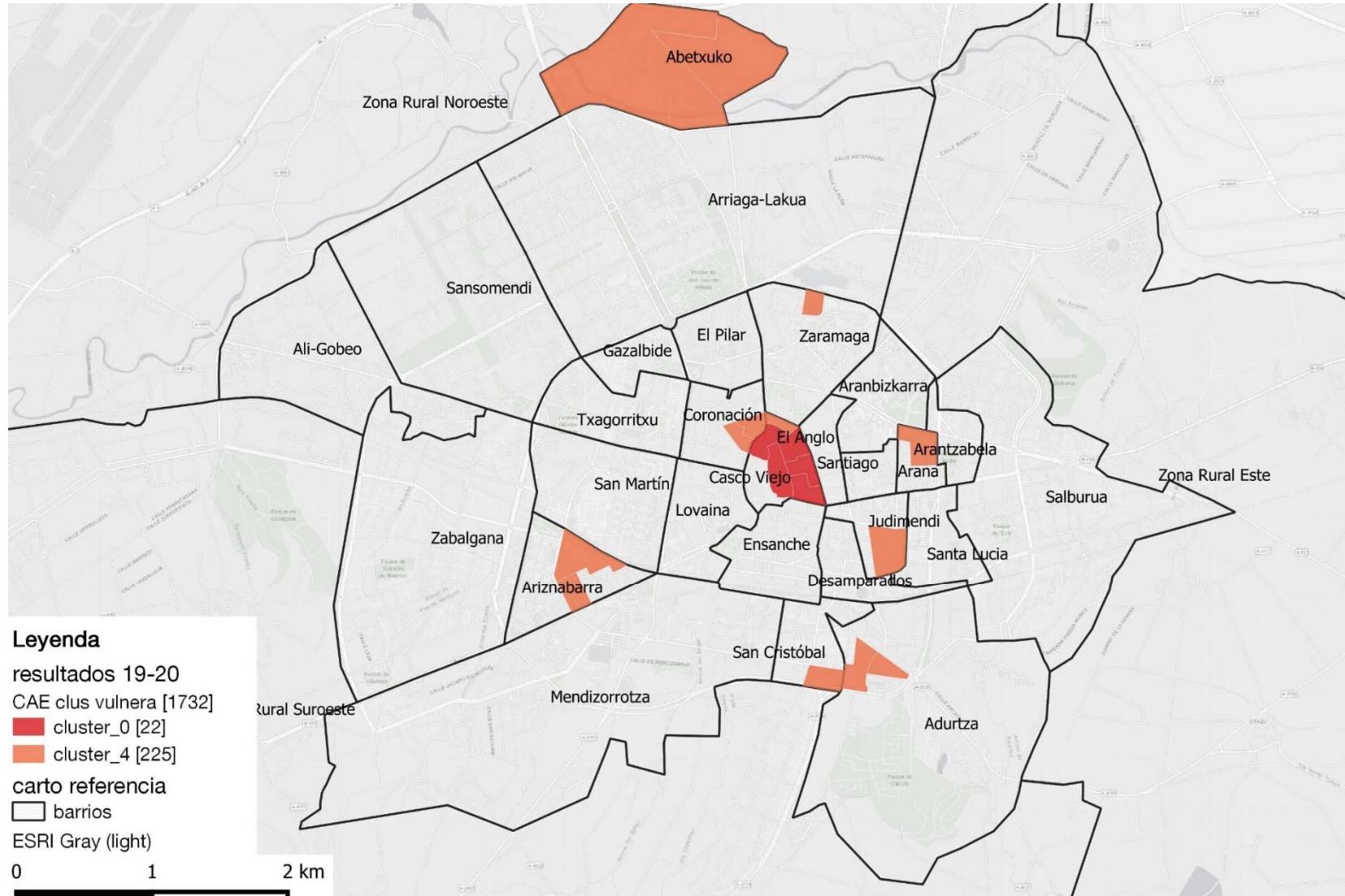
5.3. Tipología, clúster 0. Áreas Urbanas de ALTA VULNERABILIDAD

ÁREAS URBANAS DE ALTA VULNERABILIDAD, clústers 0(Alta), Araba-Álava

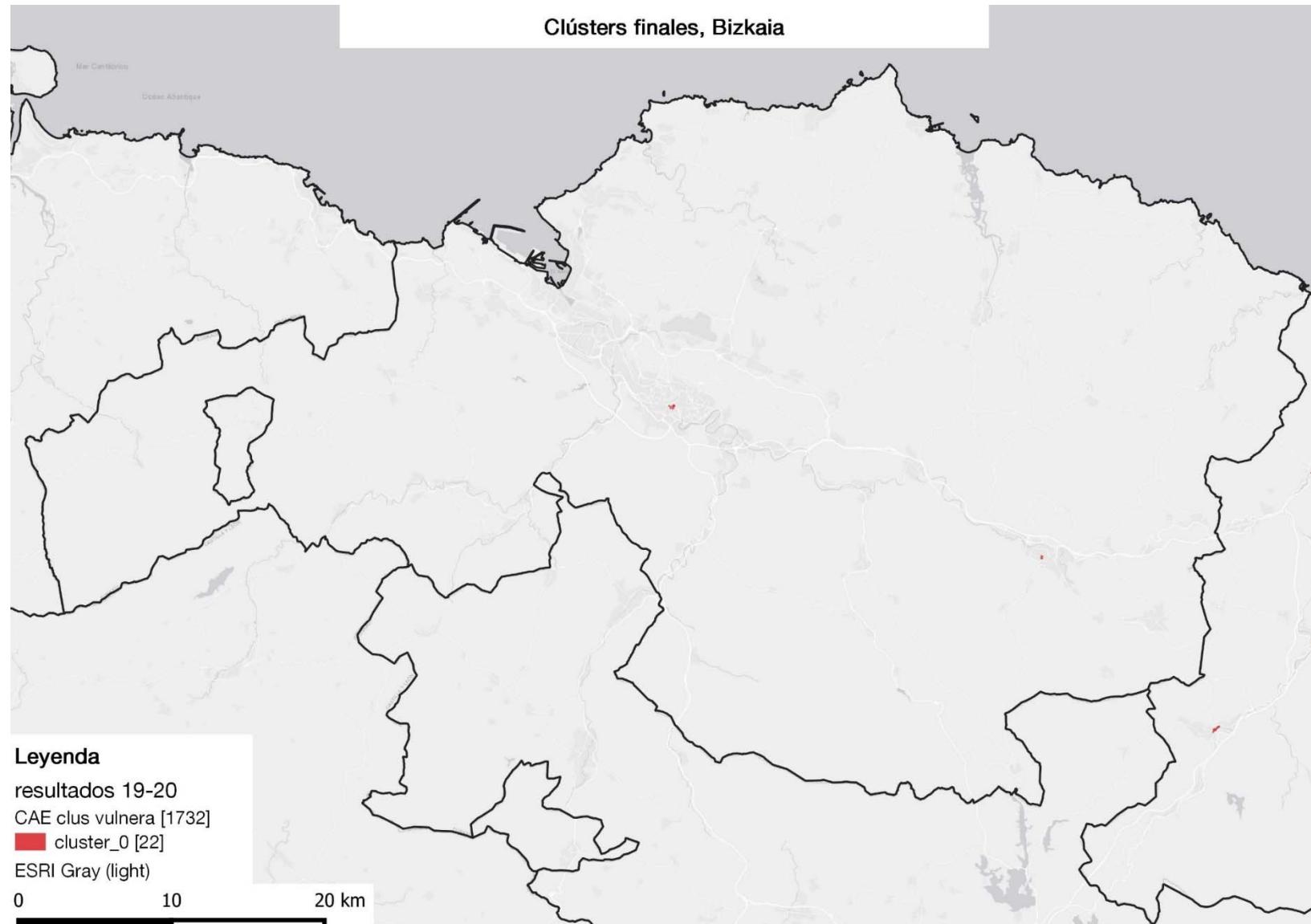


5.3. Tipología, clúster 0. Áreas Urbanas de ALTA VULNERABILIDAD

ÁREAS URBANAS DE ALTA VULNERABILIDAD, clústers 0(Alta), Vitoria-Gasteiz

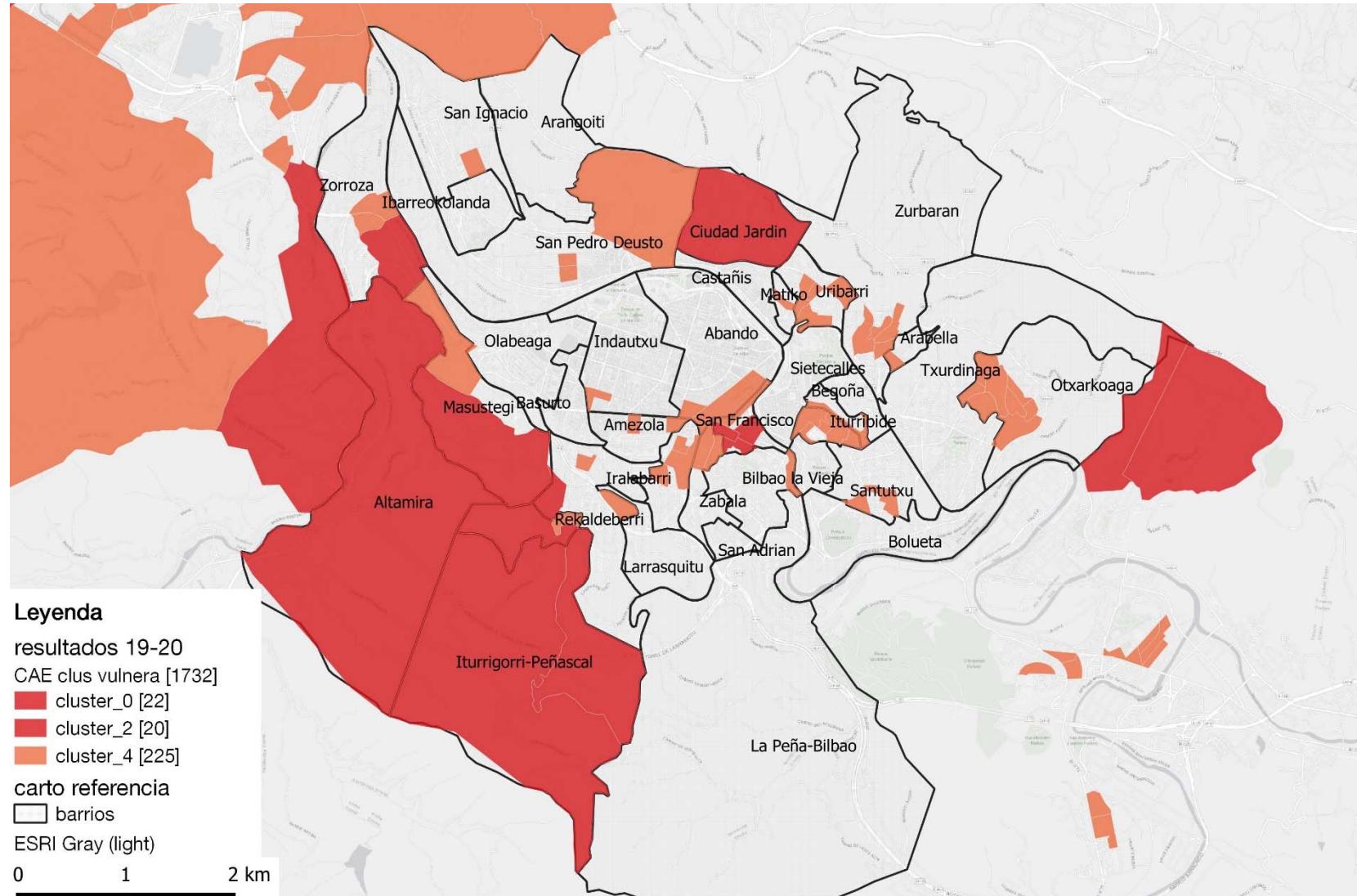


5.3. Tipología, clúster 0. Áreas Urbanas de ALTA VULNERABILIDAD

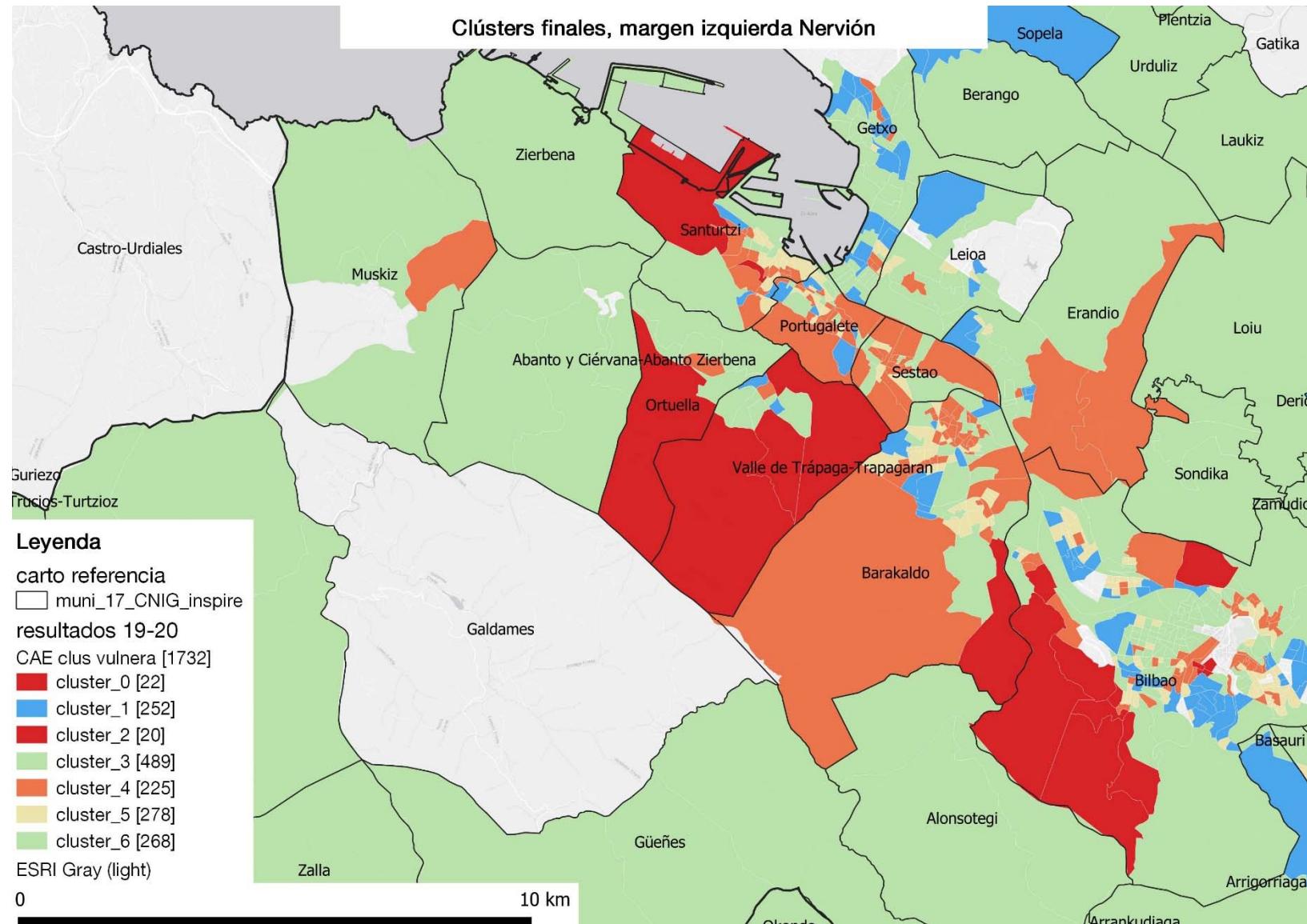


5.3. Tipología, clúster 0. Áreas Urbanas de ALTA VULNERABILIDAD

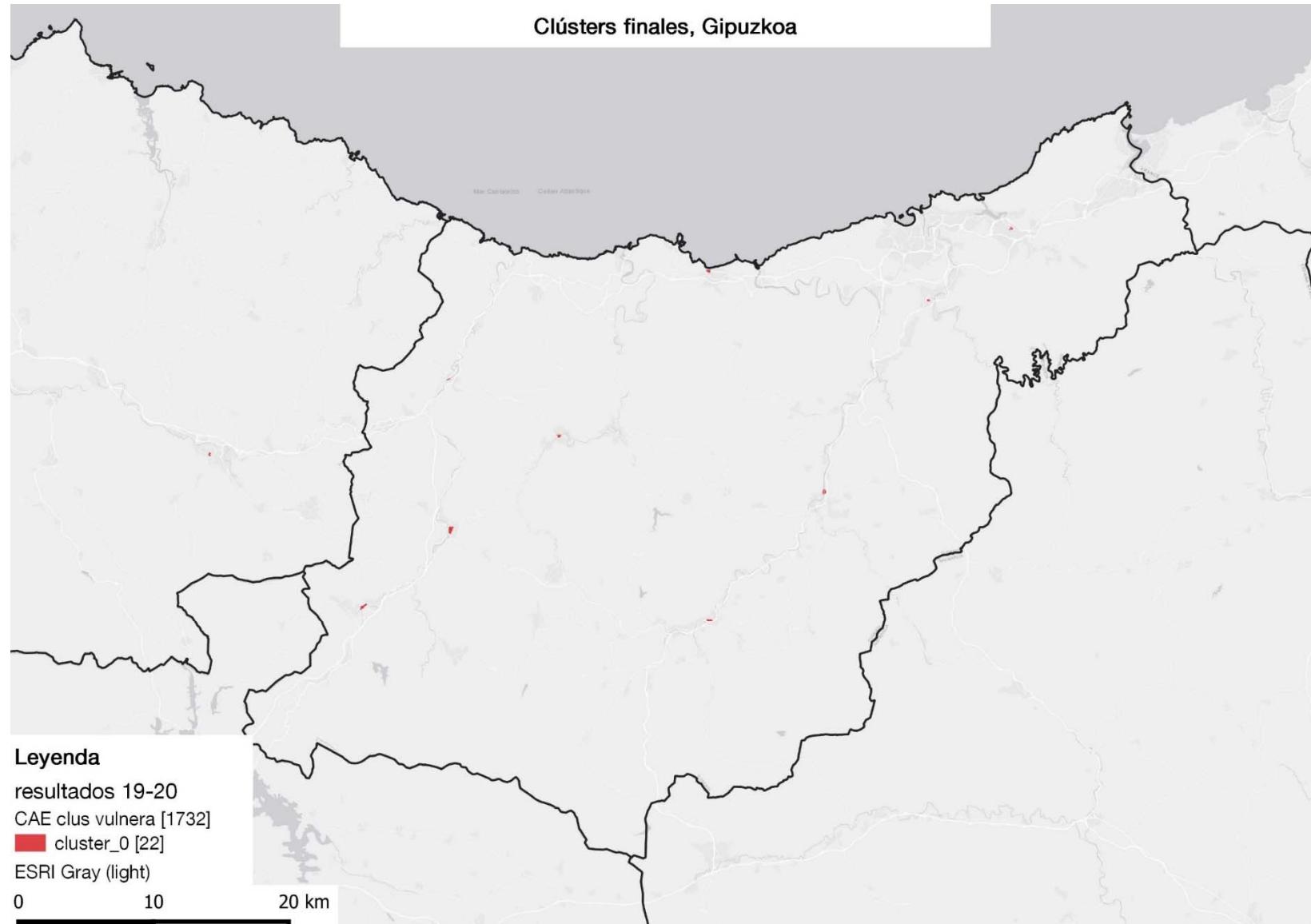
clústers 0 (Vulnerabilidad Alta), Bilbo-Bilbao



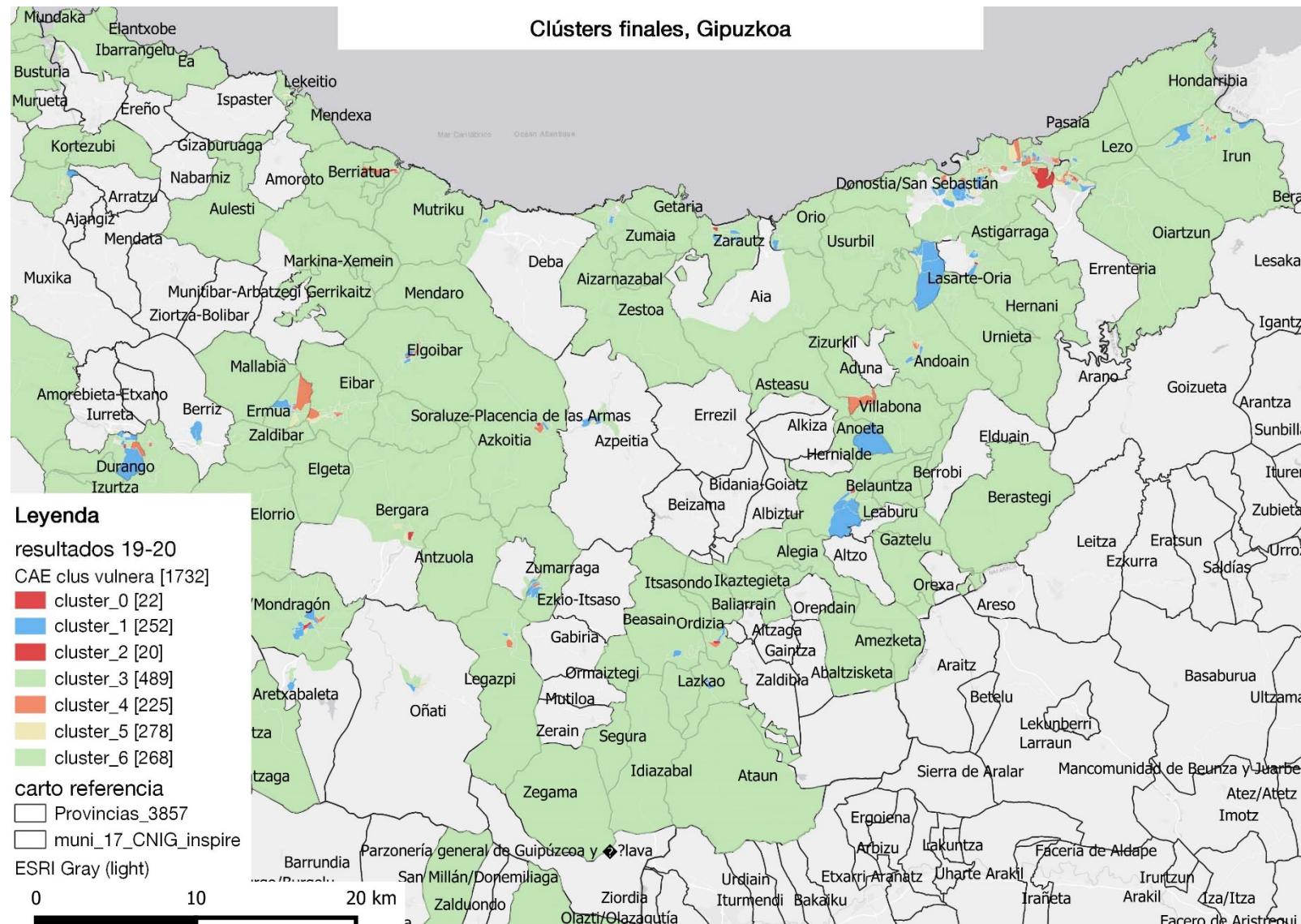
5.3. Tipología, clúster 0. Áreas Urbanas de ALTA VULNERABILIDAD



5.3. Tipología, clúster 0. Áreas Urbanas de ALTA VULNERABILIDAD



5.3. Tipología, clúster 0. Áreas Urbanas de ALTA VULNERABILIDAD



5.4. Tipología, clúster 4. Áreas Urbanas de MEDIO ALTA VULNERABILIDAD

4		Nº Secciones:
		Población:
CLUSTER E INDICADORES SINTÉTICOS DE VULNERABILIDAD		
74	CLUSTER / TIPO	Cluster o Tipo de Área Vulnerable
75	E1	ÍNDICE NECESIDAD REGENERACIÓN Índice Directo Necesidad de Regeneración del Área (Valor de 1 a 100)
76	E2	ÍNDICE VULNERABILIDAD TOTAL Índice de Vulnerabilidad Total del Área (Valor de 1 a 100)
S VULNERABILIDAD SOCIAL		
S1 VULNERABILIDAD SOCIO-DEMOGRÁFICA		
77	E2	Índice de Vulnerabilidad Sociodemográfico (Valor de 1 a 100)
3	EDAD	Tasa 1ª Vejez (% Pob >65 año)
5		Tasa 3ª Vejez (% Pob > 85 años)
6		Índice Dependencia (Tasa Pob >64+Pob <16 /Pob 16 a 64 años)
2		Ratio Vejez/Juventud (Tasa Pob >65 años/Pob < 16 años)
9	INMIGRACIÓN	Tasa Inmigración (% Pob No Española)
12		Tasa Inmigración No UE(%Pob No Española, No UE)
13		Tasa Inmigración No UE 15 (%Pob No Española, No UE 15)
14	TIPO DE HOGAR Y DENSIDAD OCUPACIONAL	Densidad Ocupación Habitacional (Media Nº persons viven Viv-Hogar)
15		Tasa Hogares Unipersonales (% Viv-Hog con sólo 1 pers empad)
16		Tasa Hogares Monoparental (% Viv-Hog con 1 adulto y 1 o +<res 18 años)
18		Tasa Hogares con 1 o 2 hab >65 años (% Vivnds con sólo 1 ó 2 Hab> 65)
19	FORMACIÓN	Tasa Población con Estudios Bajos (% Persons sin estudios o sólo Primarios)
20		Tasa Feminidad (% Mujeres/Hombres)
21		Tasa Hogr Uniperson Mujer >65 años (% Viv sólo 1 Mujer >65 años empad/Total Viv)
22		Tasa Hog Monoparental Madre (% Viv-Hog con sólo 1 adulto Mujer y 1 o +<res 18 años)
S2 VULNERABILIDAD SOCIOECONÓMICA		
78	E2	Índice de Vulnerabilidad Socioeconómica (Valor de 1 a 100)
23	S7	RELACIÓN CON EL EMPLEO Tasa Desempleo (% Pob Desempleada)
25	NIVEL ECONÓMICO	Tasa Población Renta Muy Baja (% Familias Renta Med Fam <= Percentil 17)
27		Tasa Población Renta Muy Baja y Baja (% Familias Renta Md Fam es <= Percentil 57)
28	S9	POBREZA Estimación de Pobreza por Áreas Pequeñas (Valor medio indicador)
29	S10	OCCUPACIÓN VIVIENDA VACÍA Tasa Vivien No Ocupada (% Viviendas Vacías)
31	S12	PRESTACIONES SOCIALES Tasa Personas RGI (% Nº Personas Perciben RGI)

225	245.669	H VULNERABILIDAD DE LA HABITABILIDAD
4	76	TOTAL CAE
79	71	79
73	67,66	TOTAL CAE
21,8%	20,5%	73
3,6%	3,0%	73
0,58	58,7%	73
1,69	158,3%	73
9,6%	7,3%	73
7,9%	5,6%	73
9,0%	6,6%	73
2,3	2,44	A VULNERABILIDAD POR LA ACCESIBILIDAD
30,0%	28%	80 E2 Índice de Vulnerabilidad Accesibilidad (Valor de 1 a 100)
3,3%	3%	45 A1 ACCESIBILIDAD
22,1%	20%	46
47,3%	41%	70 COBERTURA Y DISTANCIA A CTROS SANITARIOS
108,1%	106%	71
10,3%	8%	69 A5 COBERTURA Y DISTANCIA A CTROS EDUCATIVOS
2,9%	3%	72
60	50,37	T VULNERABILIDAD ESTABILIDAD ESTRUCTURA EDIFICATORIA
19,7%	15%	81 E2 Índice de Vulnerabilidad Estructura (Valor de 1 a 100)
23,3%	17%	52 T1 ANTIGÜEDAD CONSTRUCCIÓN
68,5%	56%	54
109	78,22	E INDICADORES VULNERABILIDAD ENERGÉTICA
9,5%	12%	82 E2 Índice de Vulnerabilidad Energética (Valor de 1 a 1)
4,7%	3%	57 VALORACIÓN EFICIENCIA DE LA ENVOLVENTE

62	63,56	TOTAL CAE
72	90	62
0,4%	0,4%	72
17	18,9	0,4%
8,4%	5%	17
52,9%	52%	8,4%
17,6%	23%	52,9%
3,5%	2%	17,6%
0,5%	0,5%	3,5%
60,3%	64%	0,5%
47	33	60,3%
28,3%	45%	47
29	25,01	28,3%
54,5%	61%	29
42,5%	25%	54,5%
359	1.024	42,5%
202	1.262	359
207	1.062	202
326	2.180	207
149	2.180	326
57	45,94	149
91,4%	65%	57
72	71	91,4%
27,0%	31%	72
62	55,65	27,0%
57,6%	22%	62
2,4	2,6	57,6%

5.4. Tipología, clúster 4. Áreas Urbanas de MEDIO ALTA VULNERABILIDAD

4		Nº Secciones:	Población:
		225	245.669
CLUSTER E INDICADORES SINTÉTICOS DE VULNERABILIDAD			
74			CLUSTER / TIPO Cluster o Tipo de Área Vulnerable
75			ÍNDICE NECESIDAD REGENERACIÓN Índice Directo Necesidad de Regeneración del Área (Valor de 1 a 100)
76			ÍNDICE VULNERABILIDAD TOTAL Índice de Vulnerabilidad Total del Área (Valor de 1 a 100)
F INDICADORES CÍCLICA			
84			ÍNDICES CÍCLICA PRESTACIONES ENVOLVENTE Índice 1.1. Prestaciones Envolvente Escenario +Deficiente
86			Índice 1.2. Prestaciones Envolvente >Progresión
88			ÍNDICES CÍCLICA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA Índice 2.1. Calificación Energética Escenario +Deficiente
90			Índice 2.2 Calificación Energética > Progresión
92			ÍNDICES CÍCLICA COMPORTAMIENTO DE LA VIVIENDA Índice 3.1. Comportamiento Vivienda Escenario Actual +Deficiente
94			Índice 3.2. Comportamiento Vivienda > Progresión
96			ÍNDICES CÍCLICA POBREZA ENERGÉTICA Índice 4.1 Pobreza Energética Escenario Actual +Deficiente
98			Índice 4.1 Pobreza Energética > Progresión
100			ÍNDICES CÍCLICA COSTE INTERVENCIÓN Índice 5.1 Coste Intervención > Oportunidad
102			ÍNDICES CÍCLICA EFICACIA INTERVENCIÓN Índice 6.1 Eficacia Intervención > Oportunidad
D INFORMACIÓN DENSIDAD			
83			E2 Índice de Vulnerabilidad por Densidad (Valor de 1 a 100)
59			Índice Densidad Viviendas (Media Nº Vivienda por Edificio)
60			Dens Bloques Pb+3 (% Edificios Pb+3)
61			Dens Bloques Pb+4 (% Edificios Pb+4 y >5)
62			Dens Bloques Pb+5 (% Edificios Pb+5 y +)
63			Densidad Edif 10+ Viv (% Edificios 10 o + Viviendas)
64			Densidad Edif 20+ Viv (% Edificios 20 o + Viviendas)
65			Tasa Densidad Edificios 40+ vivienda (% Edificios 40 o + Viviendas)
66			D2 DENSIDAD DE POBLACIÓN Densidad (Habitantes/Km2 en la Sección Censal)

Los colores significan:

En variables con vulnerabilidad implícita

- XX 20% o más por encima de la media
- XX 10% a 20% por encima de la media
- XX en torno a la media
- XX 10% a 20% por debajo de la media
- XX 20% o más por debajo de la media

En variables de densidad, sin vulnerabilidad implícita:

- XX 20% o más por encima de la media
- XX en torno a la media
- XX 20% o más por debajo de la media

225
245.669

4
76
79

TOTAL CAE
2,1
-0,7
9,7
5,4
32.476
14.450
-0,6
0,1
-0,4
740
51
49

TOTAL CAE
41
11,5
9,5
21,1
45,9
57,9
15,4
1,4
4.945

38,97
11,6
9,5
13,1
40,8
48,3
19,2
3,6
306,7

ÁREAS URBANAS DE MEDIO ALTA VULNERABILIDAD.

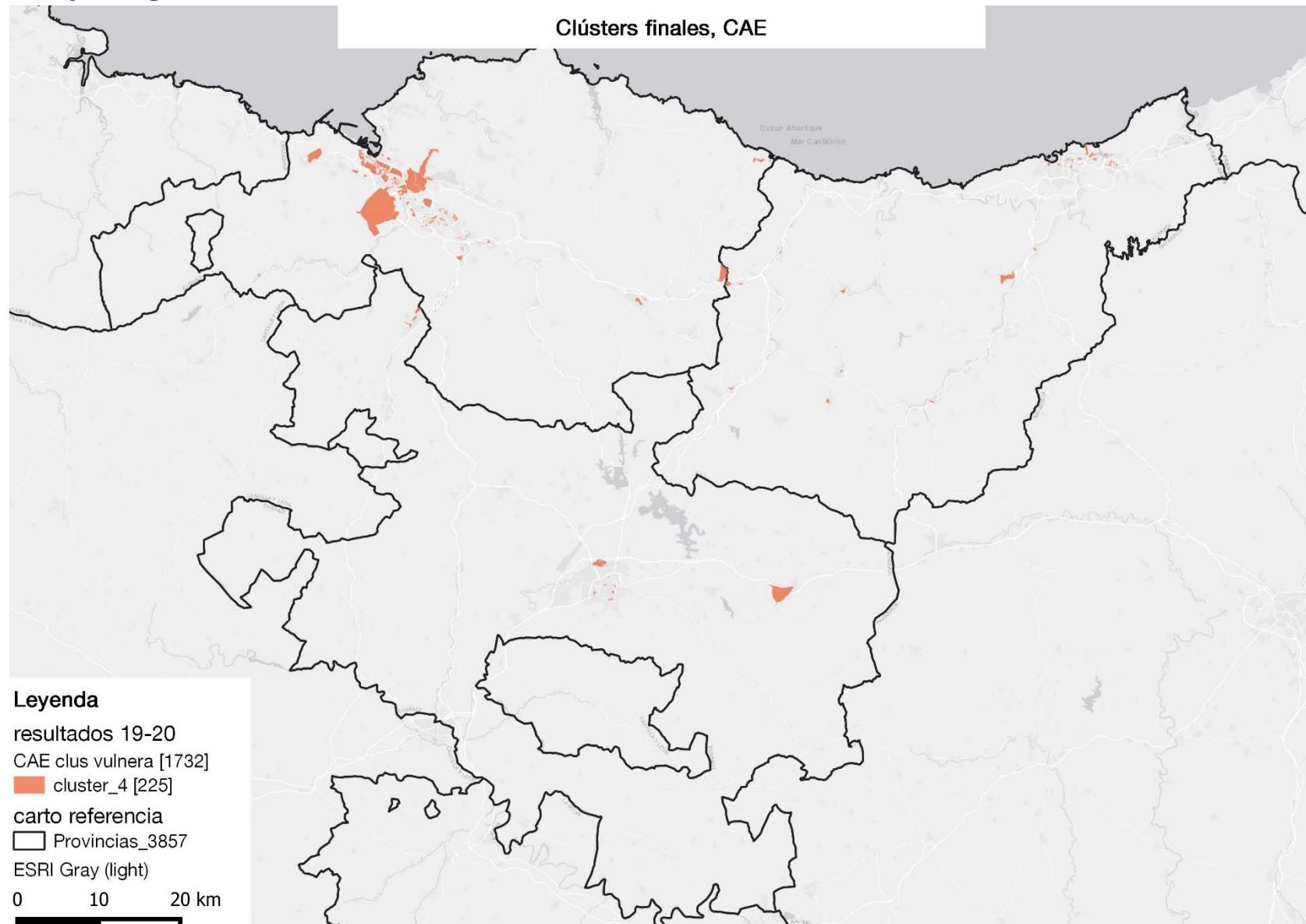
clúster 4

13% de las SC | 11,3% de la Población

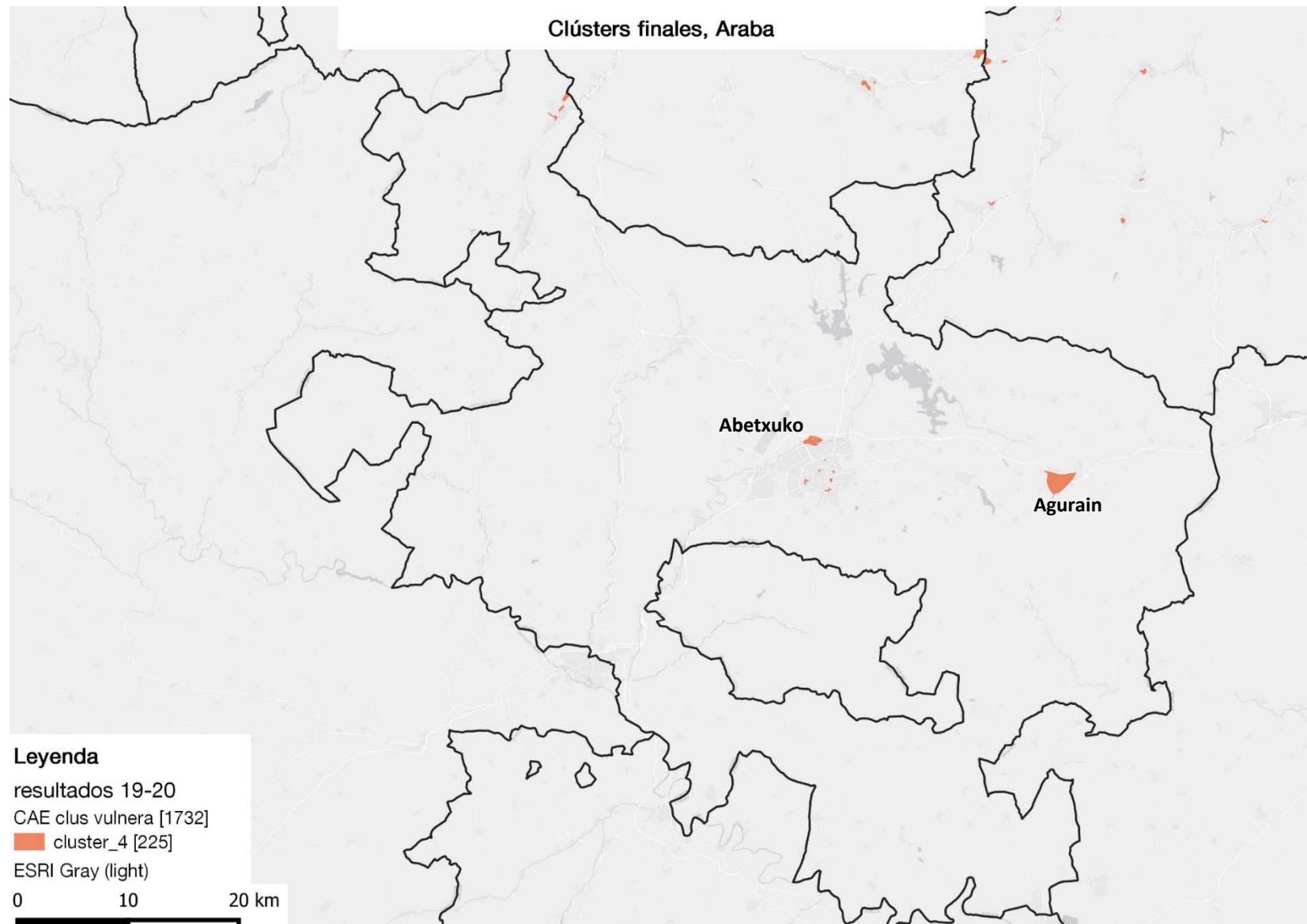
SE CARACTERIZAN POR SER ÁREAS URBANAS CON:

1. **Muy alto Envejecimiento**
2. **Muy Alta Tasa de población inmigrante**
3. **Muy Alto % Hogares con 1 o 2 personas > 65 años**
4. **Muy Alta Tasa Hogares Monoparentales (Mujer, adulta)**
5. **Alta tasa de Desempleo**
6. **Alto % de población con Renta Baja**
7. **Alta tasa de personas perceptoras de RGI**
8. **Mucho Mayor distancia a zona verde que la media de la CAPV**
9. **Alta tasa viviendas sin aparcamiento. (Tasa Ascensor como media)**
10. **Alta tasa edificios construidos antes de 1980.**

5.4. Tipología, clúster 4. Áreas Urbanas de MEDIO ALTA VULNERABILIDAD

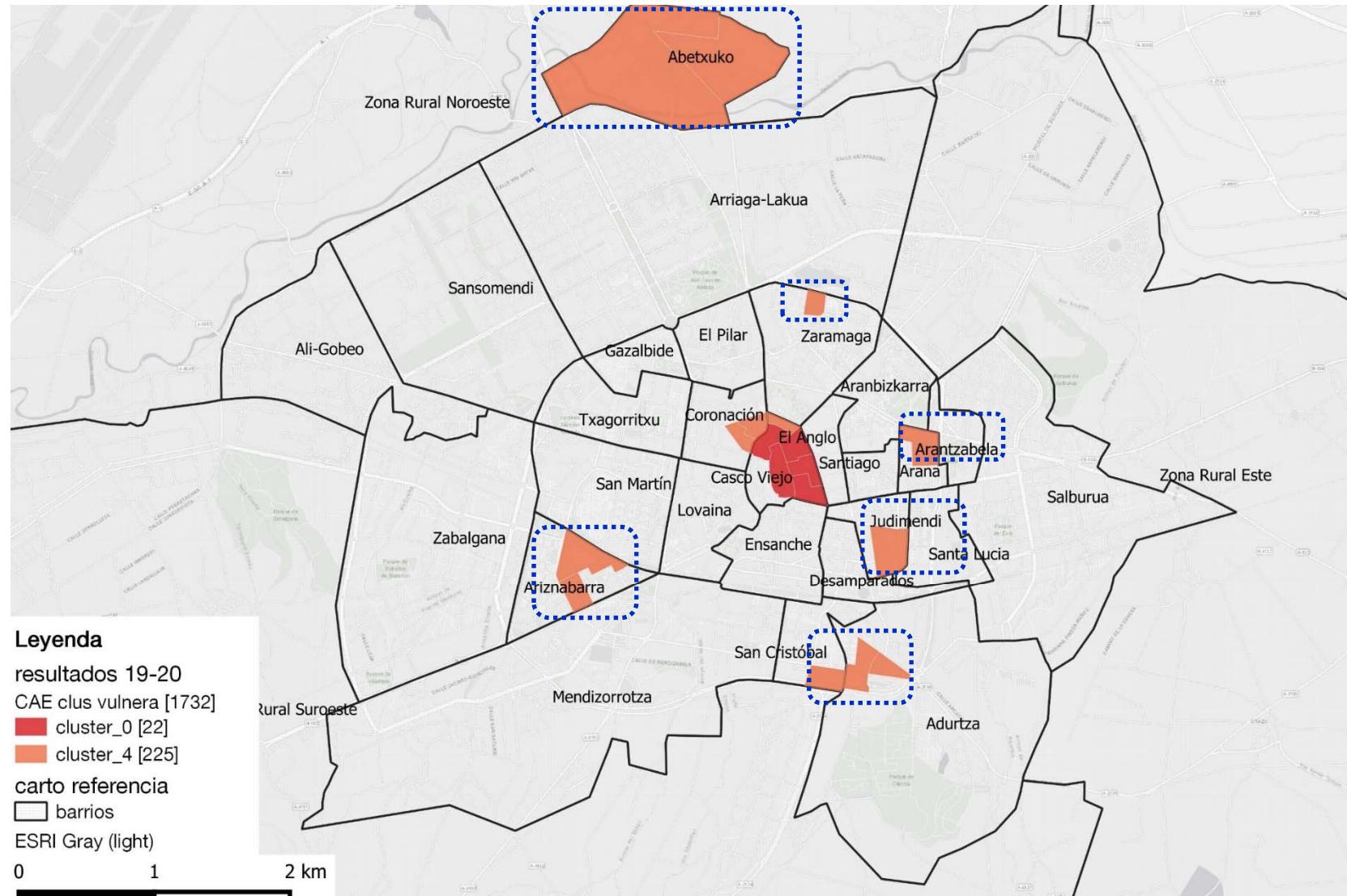


5.4. Tipología, clúster 4. Áreas Urbanas de MEDIO ALTA VULNERABILIDAD

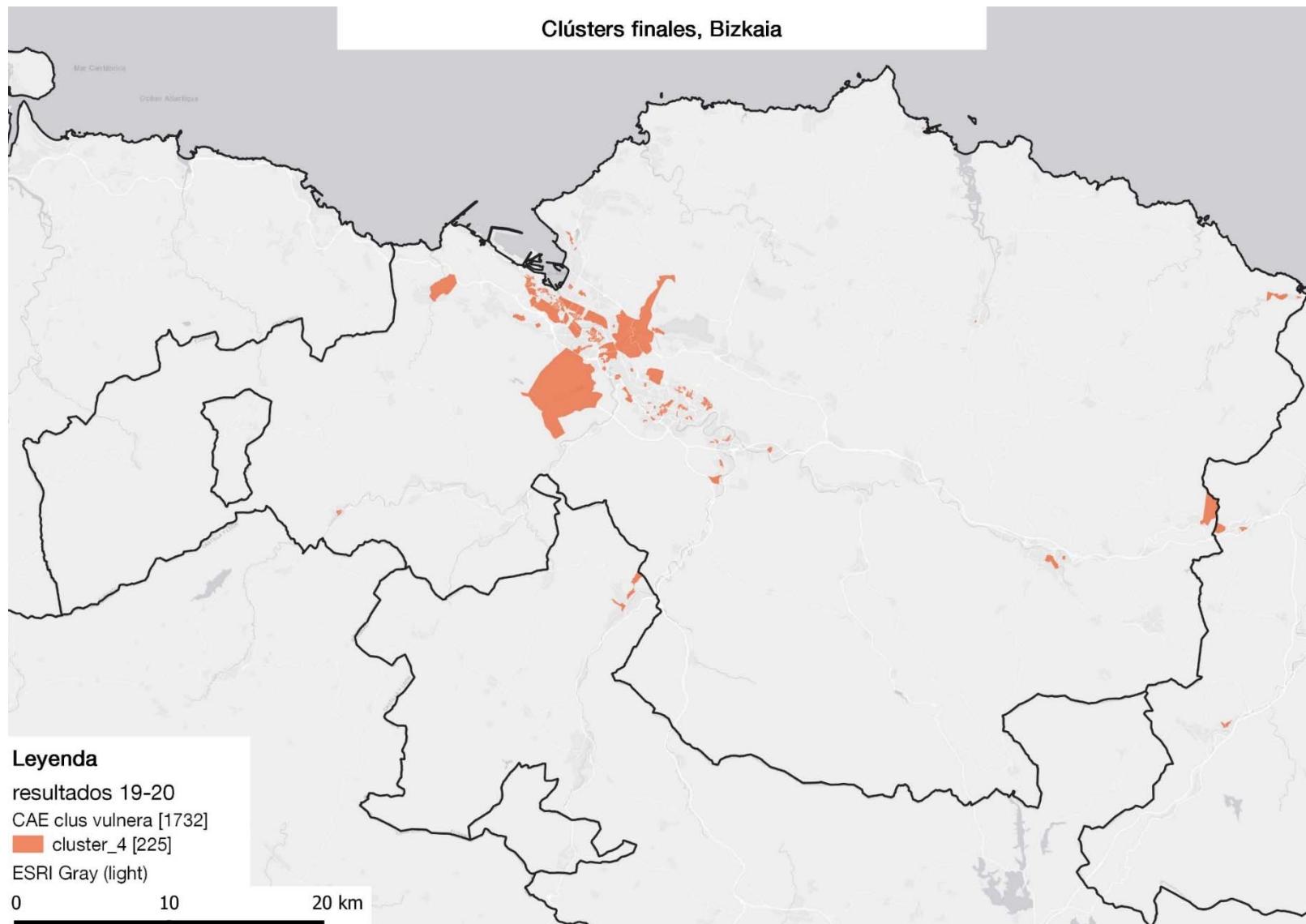


5.4. Tipología, clúster 4. Áreas Urbanas de MEDIO ALTA VULNERABILIDAD

clústers 4 (Vulnerabilidad Medio Alta), Vitoria-Gasteiz

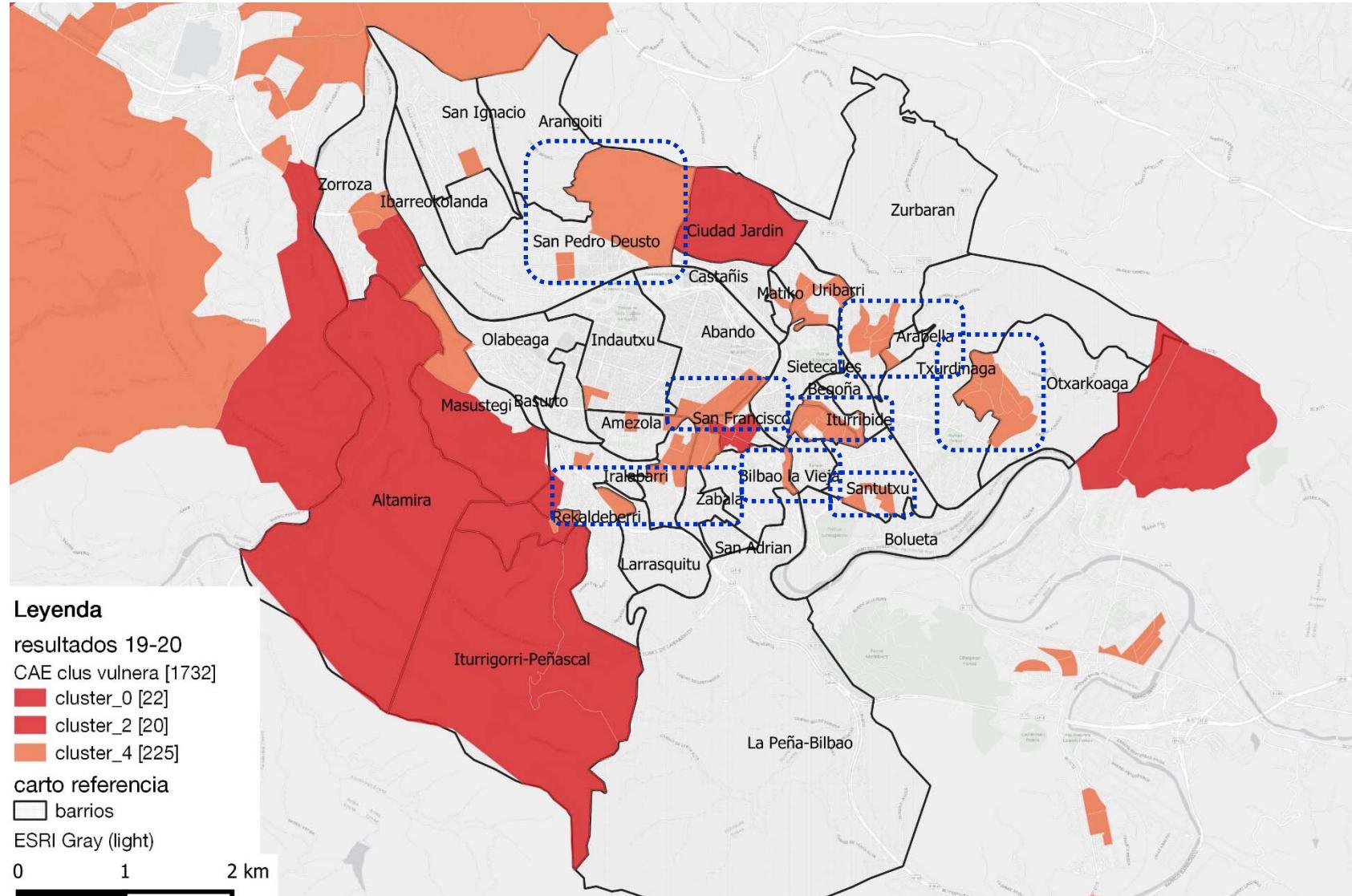


5.4. Tipología, clúster 4. Áreas Urbanas de MEDIO ALTA VULNERABILIDAD

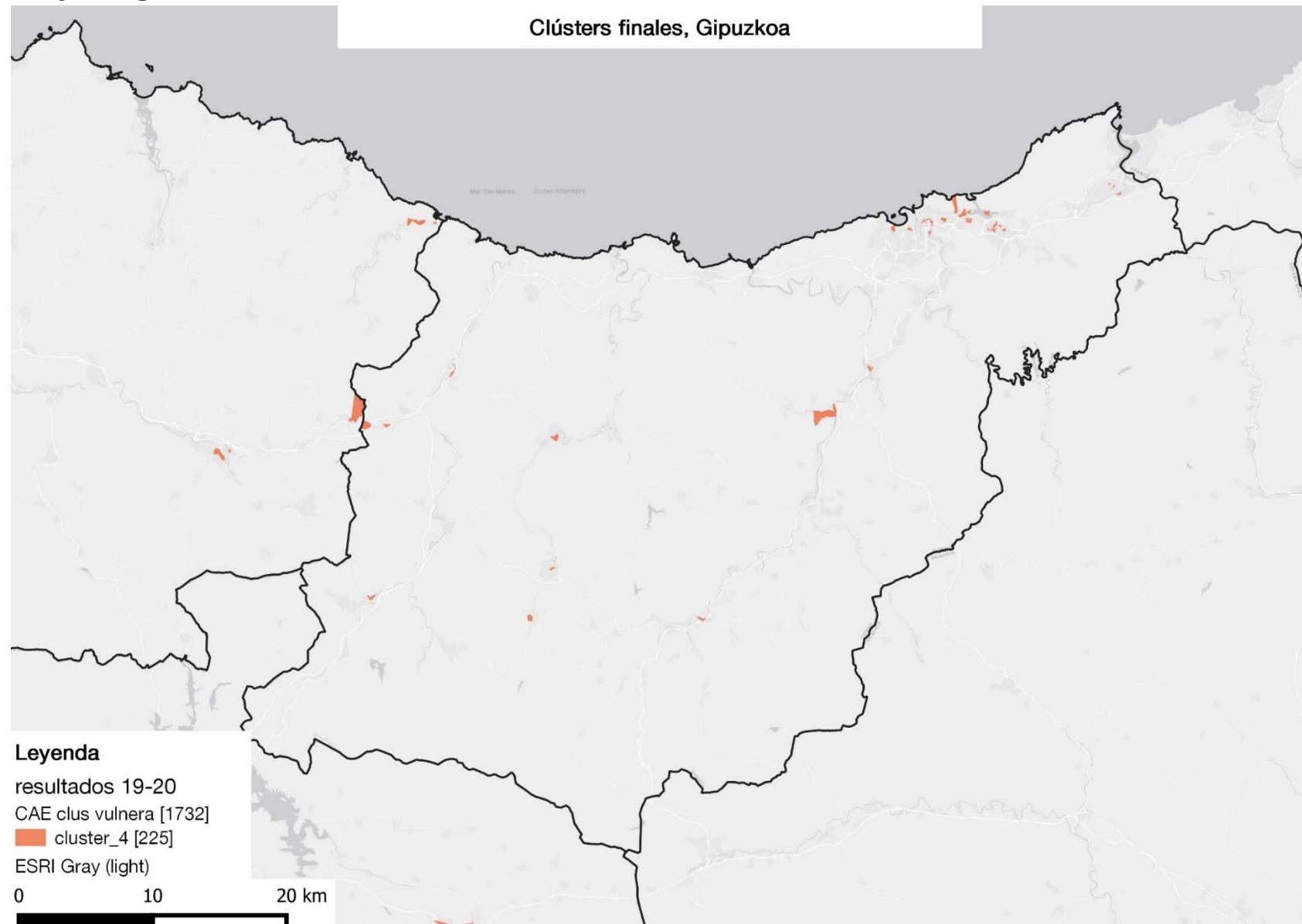


5.4. Tipología, clúster 4. Áreas Urbanas de MEDIO ALTA VULNERABILIDAD

clústers 4 (Vulnerabilidad Medio Alta), Bilbo-Bilbao

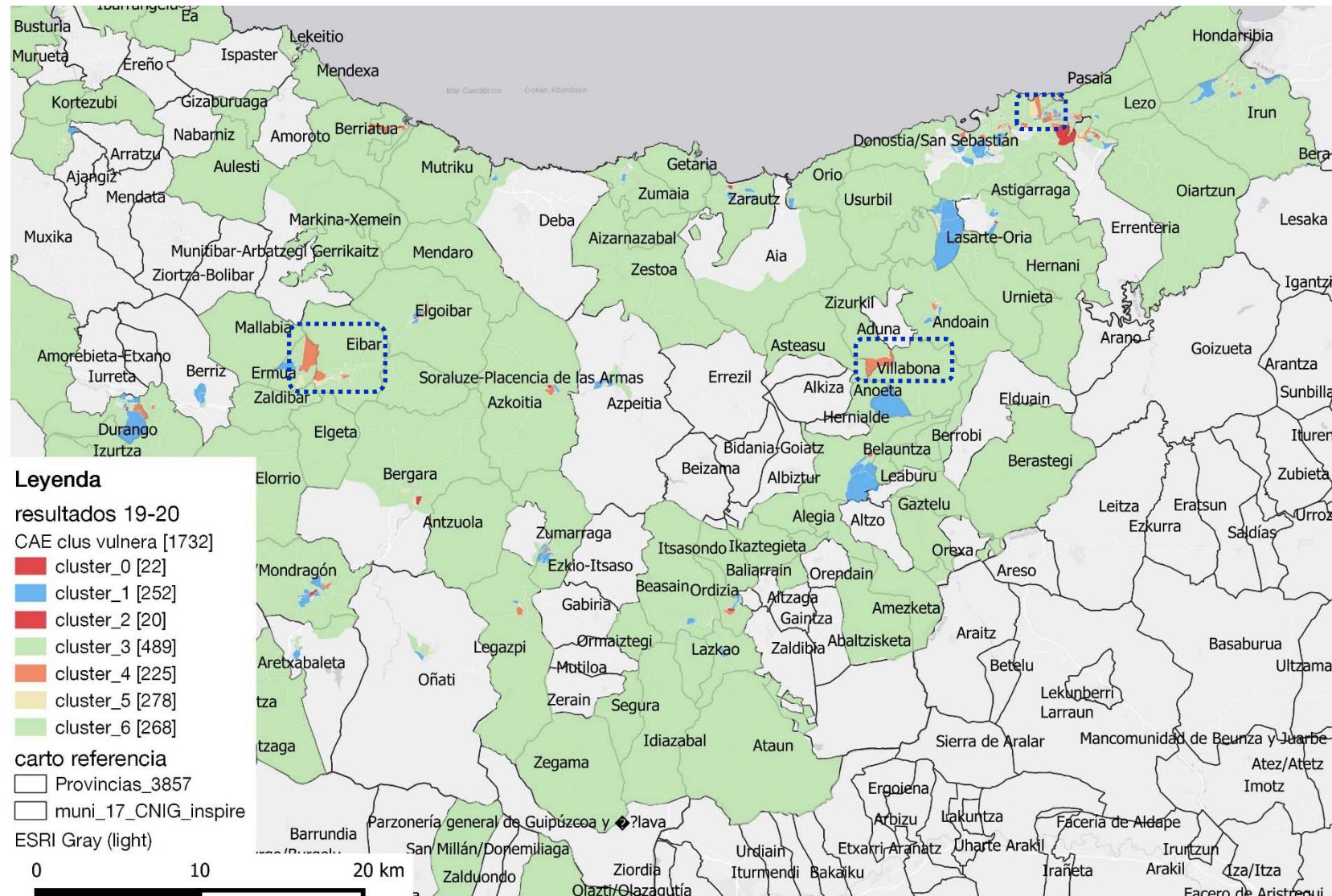


5.4. Tipología, clúster 4. Áreas Urbanas de MEDIO ALTA VULNERABILIDAD



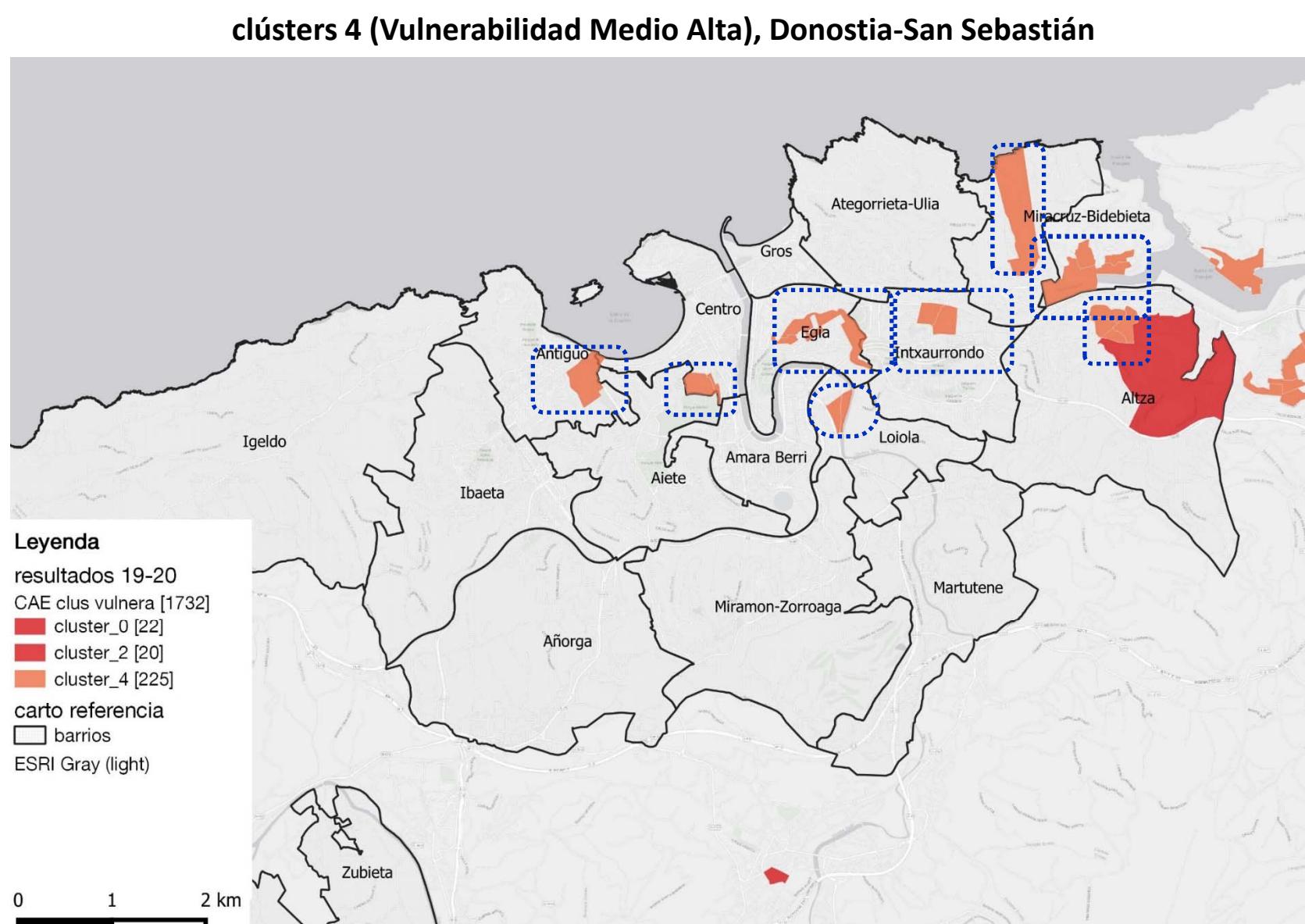
5.4. Tipología, clúster 4. Áreas Urbanas de MEDIO ALTA VULNERABILIDAD

clústers 4 (Vulnerabilidad Medio Alta), Gipuzkoa



5.4. Tipología, clúster 4. Áreas Urbanas de MEDIO ALTA VULNERABILIDAD

clústers 4 (Vulnerabilidad Medio Alta), Donostia-San Sebastián



5.5. Tipología, clúster 5. Áreas Urbanas de MEDIA VULNERABILIDAD

5		Nº Secciones:
		Población:
CLUSTER E INDICADORES SINTÉTICOS DE VULNERABILIDAD		
74	CLUSTER / TIPO	Cluster o Tipo de Área Vulnerable
75	E1	ÍNDICE NECESIDAD REGENERACIÓN
76	E2	ÍNDICE VULNERABILIDAD TOTAL
S VULNERABILIDAD SOCIAL		
S1	VULNERABILIDAD SOCIO-DEMOGRÁFICA	
77	E2	Índice de Vulnerabilidad Sociodemográfico (Valor de 1 a 100)
3	EDAD	Tasa 1º Vejez (% Pob >65 año)
5		Tasa 3º Vejez (% Pob > 85 años)
6		Índice Dependencia (Tasa Pob >64+Pob <16 /Pob 16 a 64 años)
2		Ratio Vejez /Juventud (Tasa Pob >65 años/Pob <16 años)
9	INMIGRACIÓN	Tasa Inmigración (% Pob No Española)
12		Tasa Inmigración No UE(%Pob No Española, No UE)
13		Tasa Inmigración No UE 15 (%Pob No Española, No UE 15)
14	TIPO DE HOGAR Y DENSIDAD OCUPACIONAL	Densidad Ocupación Habitacional (Media Nº persons viven Viv-Hogar)
15		Tasa Hogares Unipersonales (%Viv-Hog con sólo 1 pers empad)
16		Tasa Hogares Monoparental (% Viv-Hog con 1 adulto y 1 o +<res 18 años)
18		Tasa Hogares con 1 o 2 hab >65 años (%Vivndos con sólo 1 ó 2 Hab>65)
19	S4	FORMACIÓN
20	GENERO	Tasa Población con Estudios Bajos (% Persns sin estudios o sólo Primarios)
21		Tasa Feminidad (% Mujeres/Hombres)
22		Tasa Hog Uniperson Mujer >65 años (% Viv sólo 1 Mujer >65 años empad/Total Viv)
S2 VULNERABILIDAD SOCIOECONÓMICA		
78	E2	Índice de Vulnerabilidad Socioeconómica (Valor de 1 a 100)
23	S7	RELACIÓN CON EL EMPLEO
25	NIVEL ECONÓMICO	Tasa Desempleo (% Pob Desempleada)
27		Tasa Población Renta Muy Baja (% Familias Renta Med Fam <= Percentil 17)
28	S9	POBREZA
29	S10	OCCUPACIÓN VIVIENDA VACÍA
31	S12	PRESTACIONES SOCIALES

278		Nº Secciones:
		Población:
H VULNERABILIDAD DE LA HABITABILIDAD		
5	TOTAL CAE	79
68	67	71
79	33	H1
	35	
	36	
73	37	H2
28,9%	38	
20,5%	39	
4,1%	40	INSTALACIONES EXISTENTES
3,0%	41	
0,74	43	
58,7%	68	H7
2,64	44	
158,3%	7,3%	
8,5%	5,6%	H8
7,1%	6,6%	
8,1%	A	VULNERABILIDAD POR LA ACCESIBILIDAD
2,3	80	E2 Índice de Vulnerabilidad Accesibilidad (Valor de 1 a 100)
2,44	45	ACCESIBILIDAD
28,1%	46	
2,5%	70	
3%	71	COBERTURA Y DISTANCIA A CTROS SANITARIOS
20%	69	
29,3%	72	COBERTURA Y DISTANCIA A EDUCATIVOS
45,2%	73	COBERTURA Y DISTANCIA A CULTUR
112,8%	53	COBERTURA Y DISTANCIA A DEPORTIV
106%	50,37	
12,0%	52	T1 ANTIGÜEDAD CONSTRUCCIÓN
2,2%	54	
	56	T2 ESTRUCTURA
	81	E2 Índice de Vulnerabilidad Estructura (Valor de 1 a 100)
	15%	
	17%	
	63,2%	
	56%	E INDICADORES VULNERABILIDAD ENERGÉTICA
	74	E2 Índice de Vulnerabilidad Energética (Valor de 1 a
	78,22	
	12%	E3 VALORACIÓN EFICIENCIA DE LA ENVOLVENTE
	7,8%	
	3%	
	57	
	58	

TOTAL CAE	
60	63,56
79	90
0,2%	0,4%
19	18,9
5,2%	5%
50,4%	52%
12,2%	23%
1,8%	2%
0,0%	0,5%
67,3%	64%
57	33
32,4%	45%
TOTAL CAE	
18	25,01
9,6%	61%
49,7%	25%
325	1.024
111	1.262
164	1.062
275	2.180
124	2.180
TOTAL CAE	
49	45,94
95,3%	65%
57	71
1,4%	31%
TOTAL CAE	
56	55,65
21,8%	22%
2,2	2,6

5.5. Tipología, clúster 5. Áreas Urbanas de MEDIA VULNERABILIDAD

5		Nº Secciones:	Población:
CLUSTER E INDICADORES SINTÉTICOS DE VULNERABILIDAD			
74		CLUSTER / TIPO	Cluster o Tipo de Área Vulnerable
75	E1	ÍNDICE NECESIDAD REGENERACIÓN	Índice Directo Necesidad de Regeneración del Área (Valor de 1 a 100)
76	E2	ÍNDICE VULNERABILIDAD TOTAL	Índice de Vulnerabilidad Total del Área (Valor de 1 a 100)
F INDICADORES CÍCLICA			
84		ÍNDICES CÍCLICA PRESTACIONES ENVOLVENTE	Índice 1.1. Prestaciones Envolvente Escenario +Deficiente
86			Índice 1.2. Prestaciones Envolvente >Progresión
88		ÍNDICES CÍCLICA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA	Índice 2.1. Calificación Energética Escenario +Deficiente
90			Índice 2.2 Calificación Energética > Progresión
92		ÍNDICES CÍCLICA COMPORTAMIENTO DE LA VIVIENDA	Índice 3.1. Comportamiento Vivienda Escenario Actual +Deficiente
94	F1		Índice 3.2. Comportamiento Vivienda > Progresión
96		ÍNDICES CÍCLICA POBREZA ENERGÉTICA	Índice 4.1 Pobreza Energética Escenario Actual +Deficiente
98			Índice 4.1 Pobreza Energética > Progresión
100		ÍNDICES CÍCLICA COSTE INTERVENCIÓN	Índice 5.1 Coste Intervención > Oportunidad
102		ÍNDICES CÍCLICA EFICACIA INTERVENCIÓN	Índice 6.1 Eficacia Intervención > Oportunidad
D INFORMACIÓN DENSIDAD			
83	E2	Índice de Vulnerabilidad por Densidad (Valor de 1 a 100)	
59		DENSIDAD VIVIENDA	Índice Densidad Viviendas (Media Nº Viviend por Edificio)
60			Dens Bloques Pb+3 (% Edificios Pb+3)
61			Dens Bloques Pb+4 (% Edificios Pb+4 y >5)
62	D1		Dens Bloques Pb+5 (% Edificios Pb+5 y +)
63			Densidad Edif 10+ Viv (% Edificios 10 o +Viviendas)
64			Densidad Edif 20+ Viv (% Edificios 20 o +Viviendas)
65			Tasa Densidad Edificios 40+ viviend (% Edificios 40 o +Viviendas)
66	D2	DENSIDAD DE POBLACIÓN	Densidad (Habitantes/Km2 en la Sección Censal)

Los colores significan:

En variables con vulnerabilidad implícita

- XX 20% o más por encima de la media
- XX 10% a 20% por encima de la media
- XX en torno a la media
- XX 10% a 20% por debajo de la media
- XX 20% o más por debajo de la media

En variables de densidad, sin vulnerabilidad implícita:

- XX 20% o más por encima de la media
- XX en torno a la media
- XX 20% o más por debajo de la media

278
300.693

5
68
79

TOTAL CAE

1,7
-0,7
8,3
4,5
71.193

14.450
-0,6
0,1
-0,4
596
57

934
49

TOTAL CAE

60
23,9
9,5
10,9
82,5
89,3
51,1
12,7
25.104

38,97
11,6
9,5
13,1
40,8
48,3
19,2
3,6
306,7

ÁREAS URBANAS DE MEDIA VULNERABILIDAD.

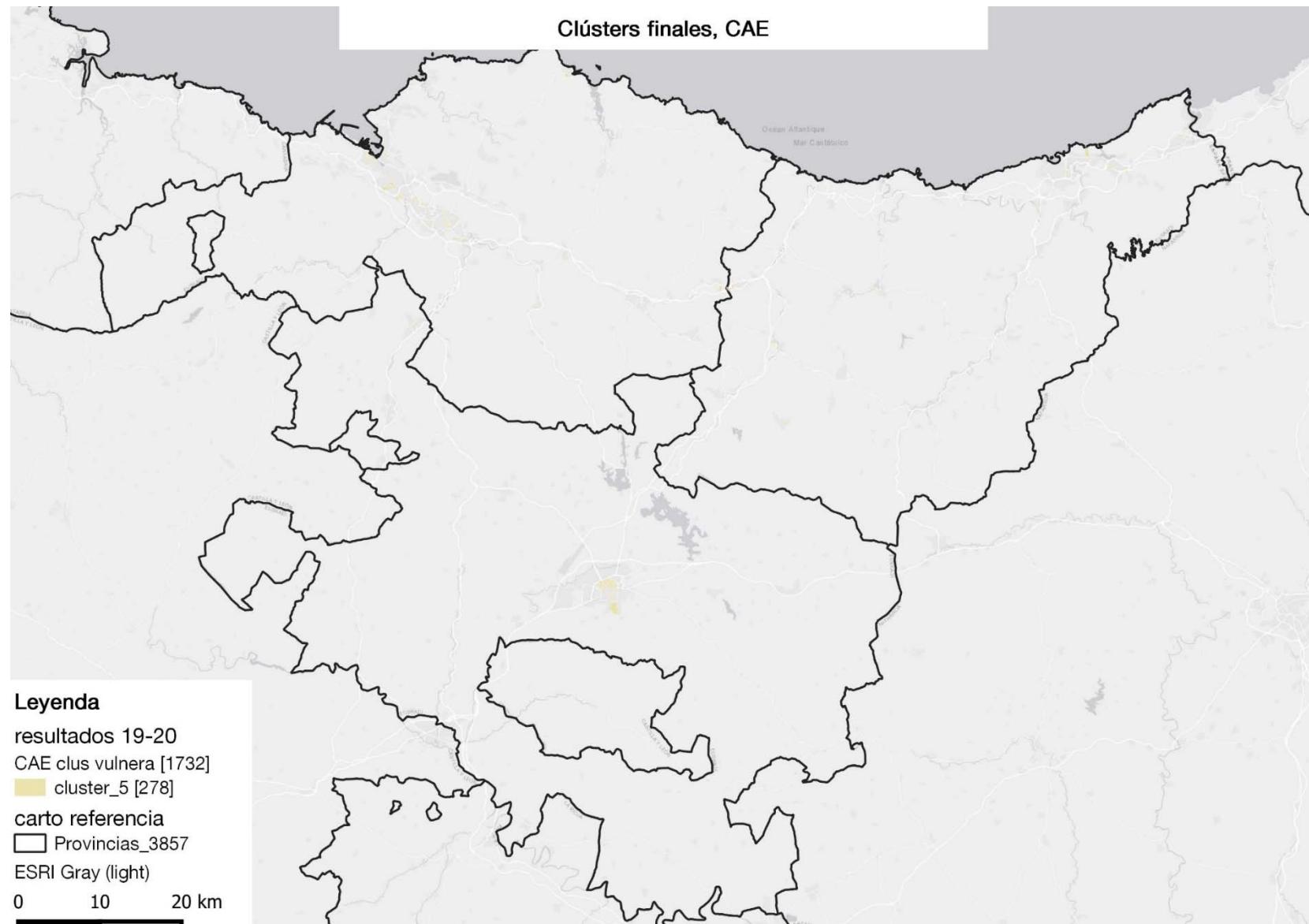
clúster 5

16% de las SC | 14% de la Población

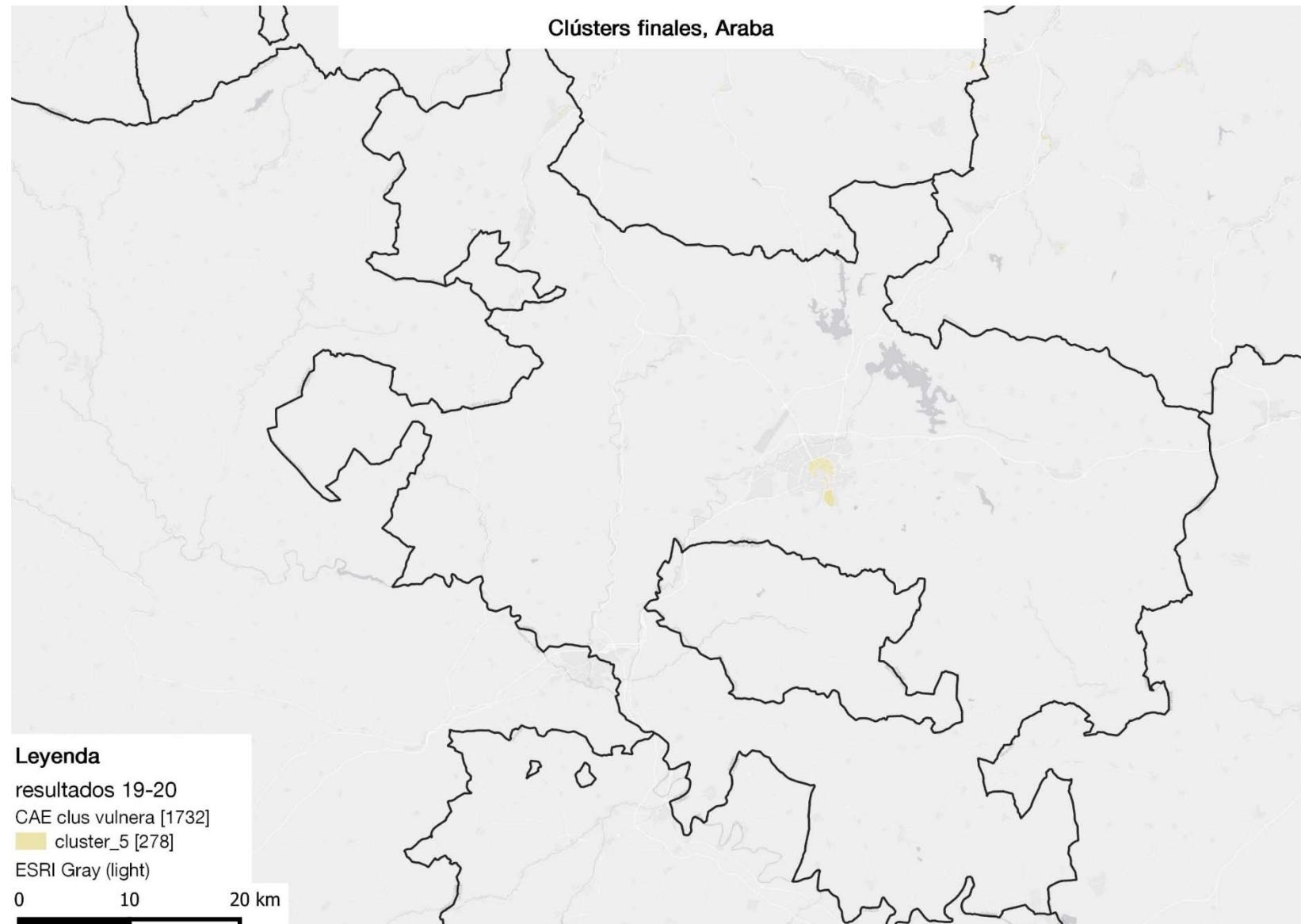
SE CARACTERIZAN POR SER ÁREAS URBANAS CON:

1. Muy alta Tasa de Envejecimiento
2. Mayor Tasa población migrante que la media de la CAPV
3. Muy Alto % Hogares con 1 o 2 personas > 65 años
4. Muy Alta Tasa Hogares Unipersonales Mujer > 65 años
5. Tasa Alta de Desempleo
6. Tasa Alta % de población con Renta Baja
7. Tamaño medio vivienda 13% inferior a la media de la CAPV
8. Mucha Mayor distancia a zona verde que la media de la CAPV
9. Alta tasa viviendas sin aparcamiento (Ascensor como media)
10. Alta tasa edificios construidos antes de 1980.

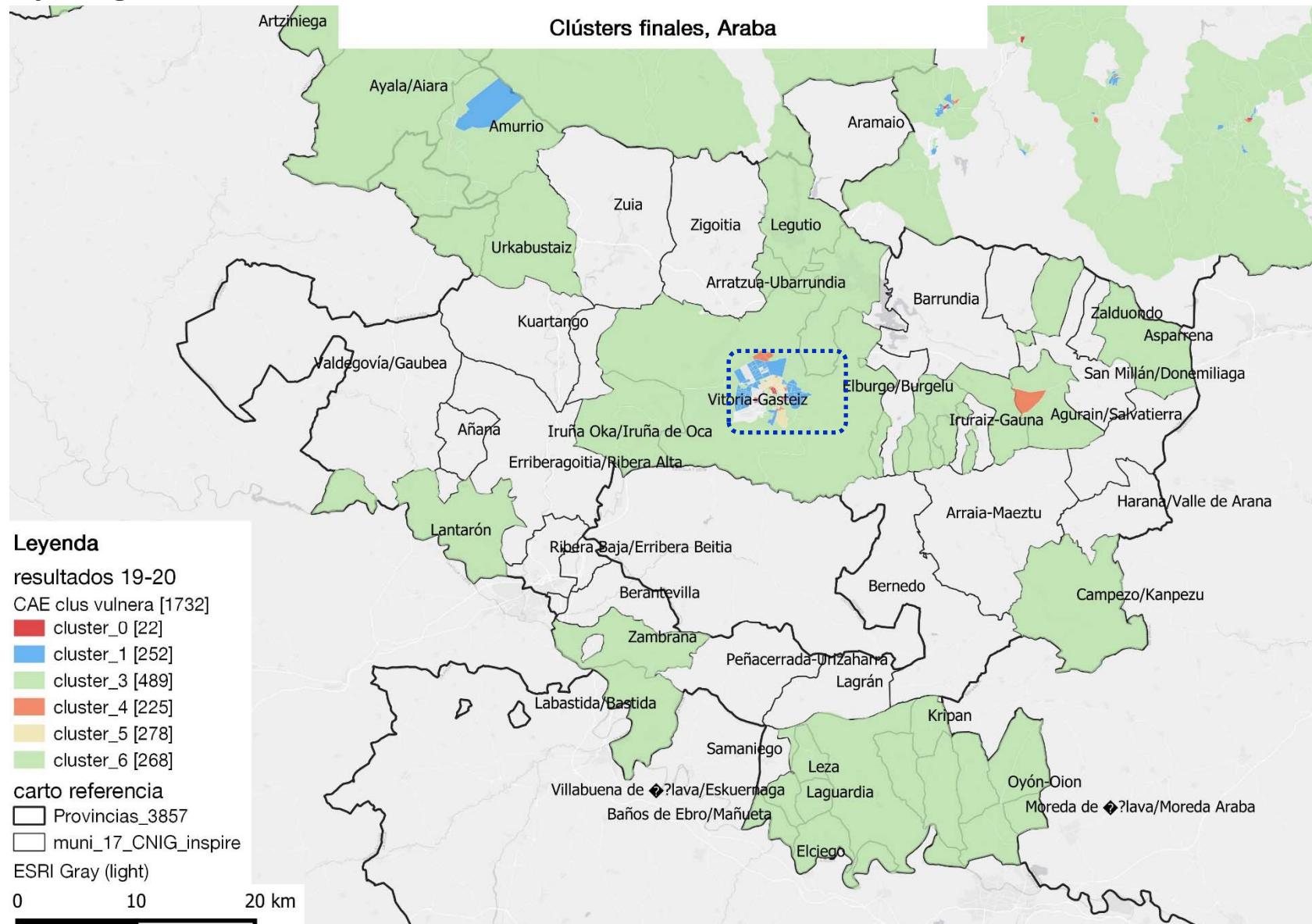
5.5. Tipología, clúster 5. Áreas Urbanas de MEDIA VULNERABILIDAD



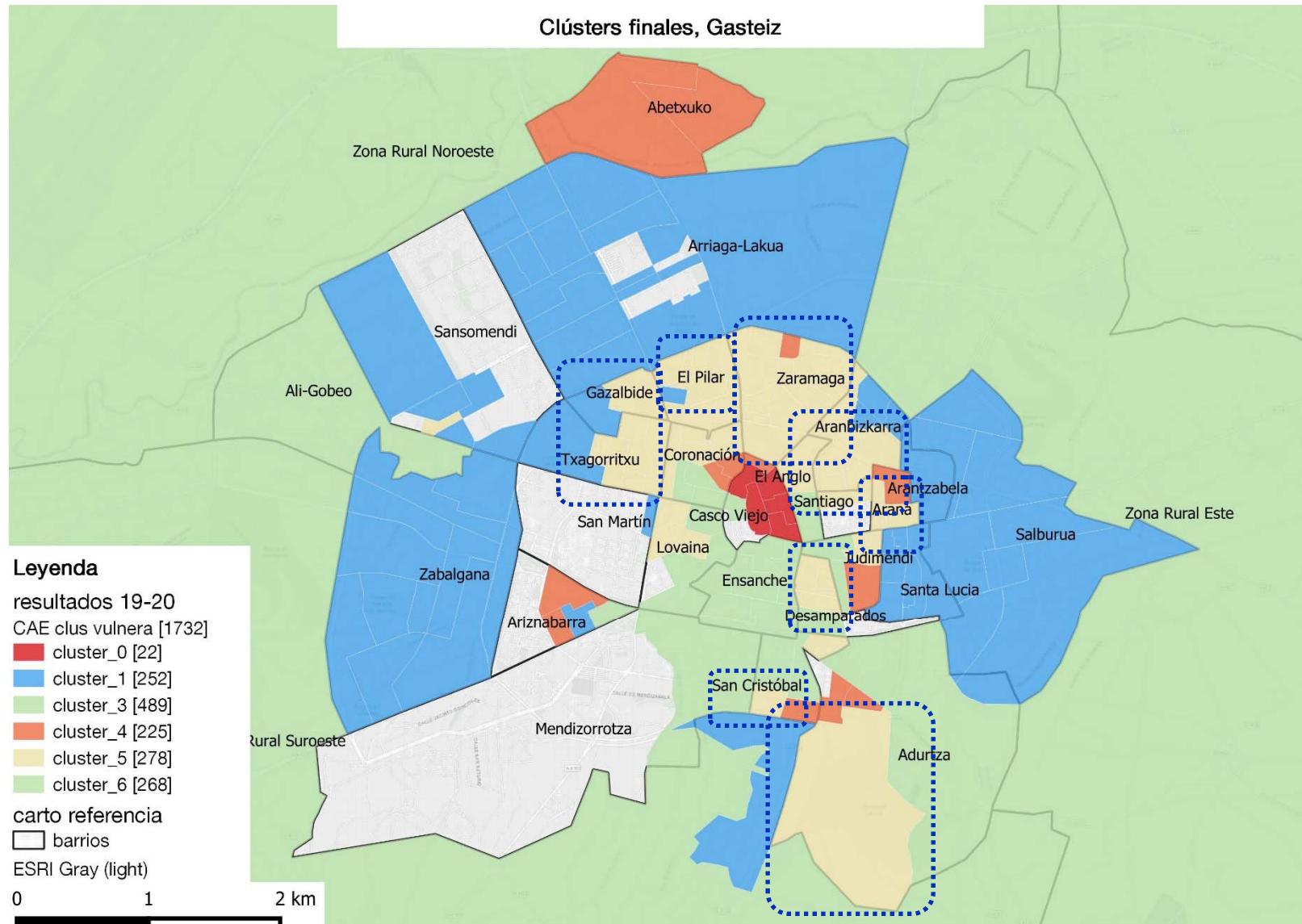
5.5. Tipología, clúster 5. Áreas Urbanas de MEDIA VULNERABILIDAD



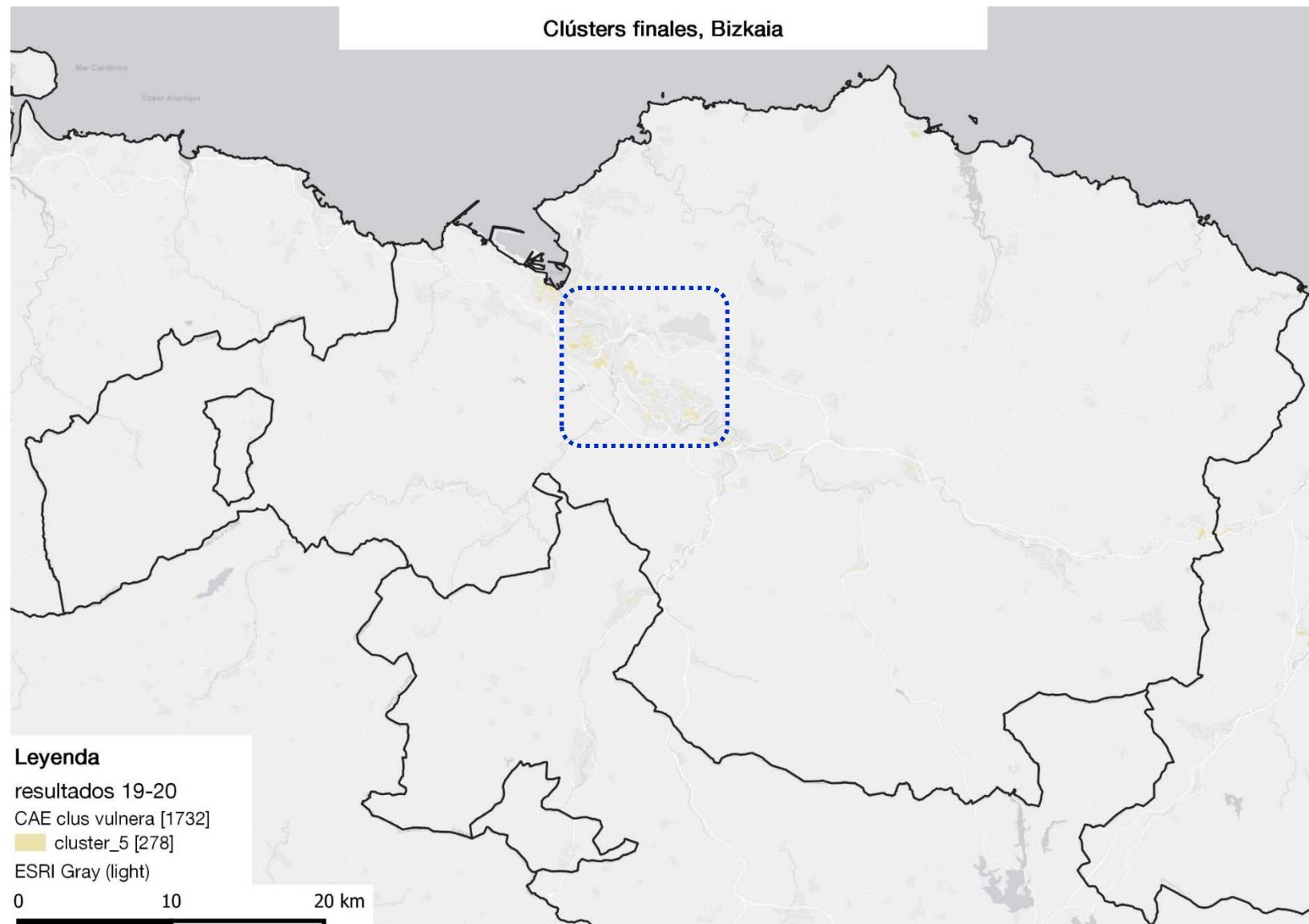
5.5. Tipología, clúster 5. Áreas Urbanas de MEDIA VULNERABILIDAD



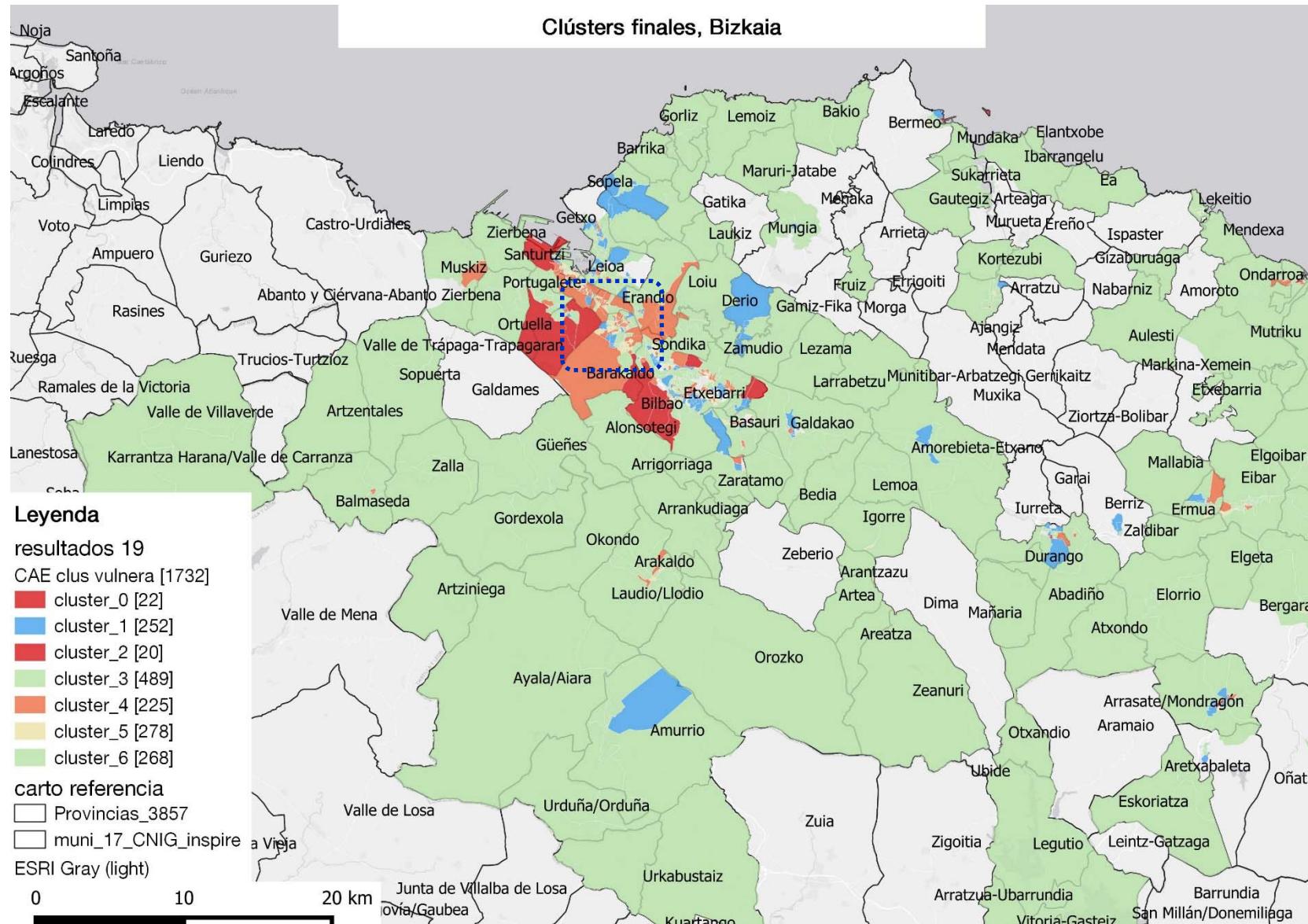
5.5. Tipología, clúster 5. Áreas Urbanas de MEDIA VULNERABILIDAD



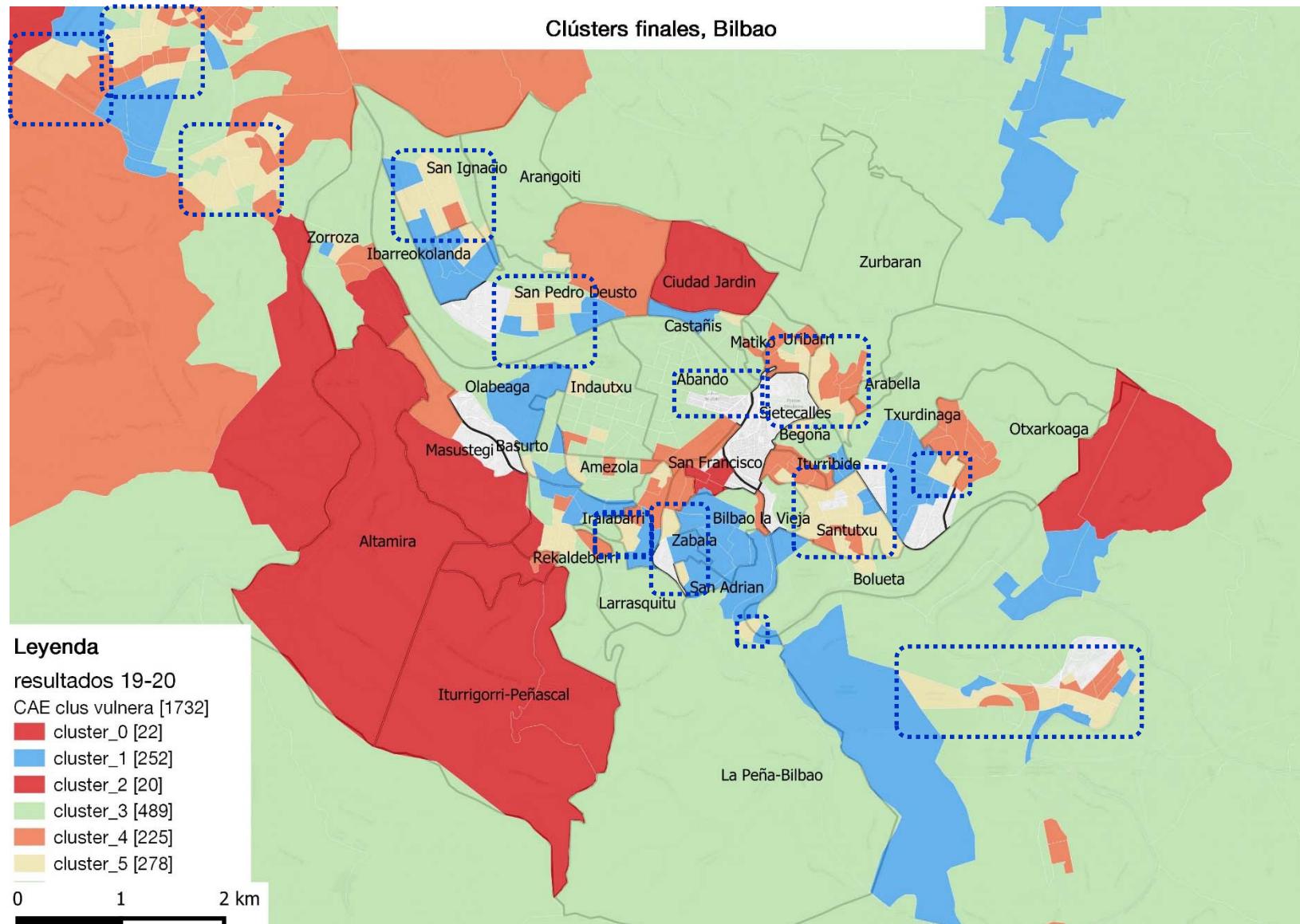
5.5. Tipología, clúster 5. Áreas Urbanas de MEDIA VULNERABILIDAD



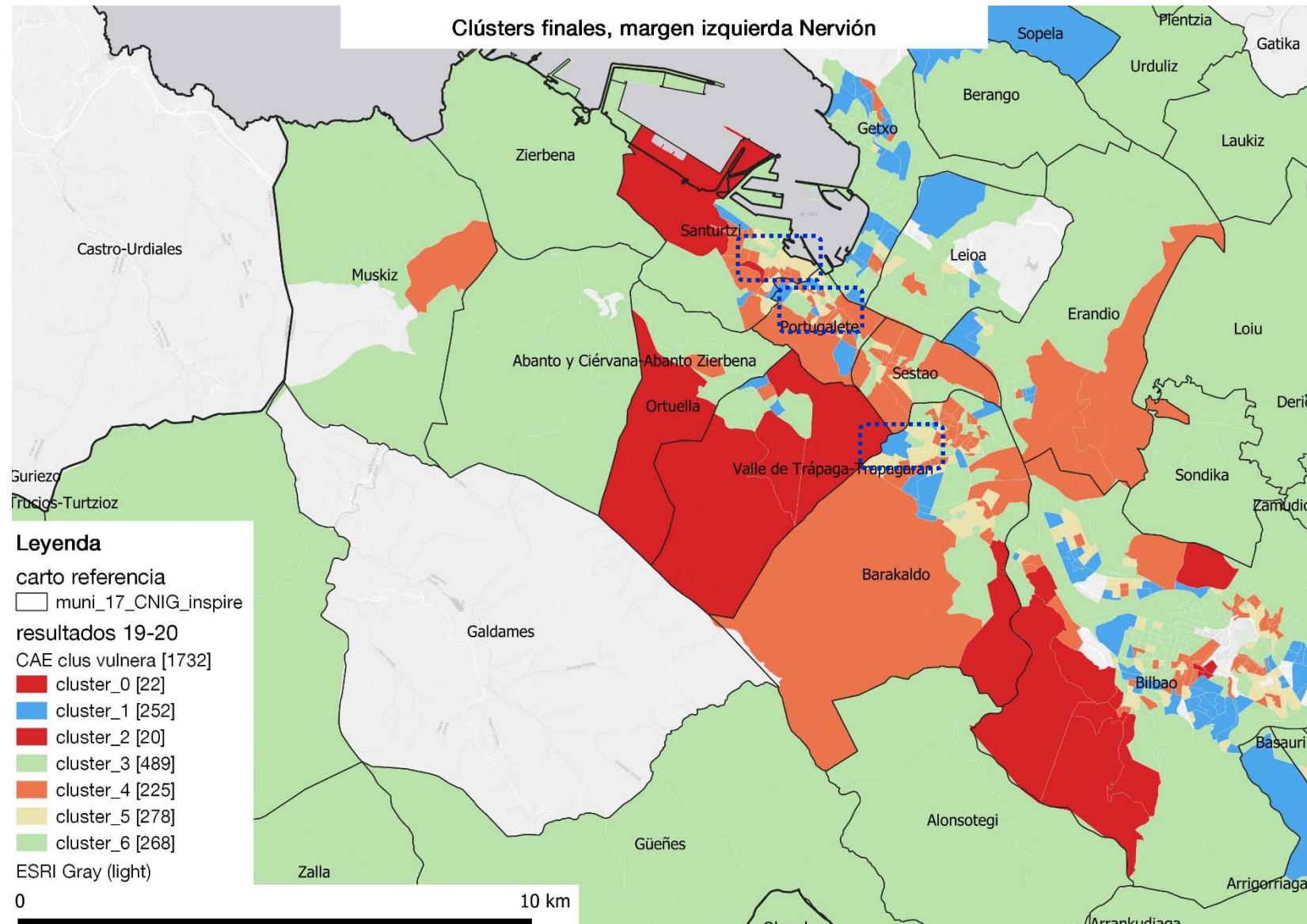
5.5. Tipología, clúster 5. Áreas Urbanas de MEDIA VULNERABILIDAD



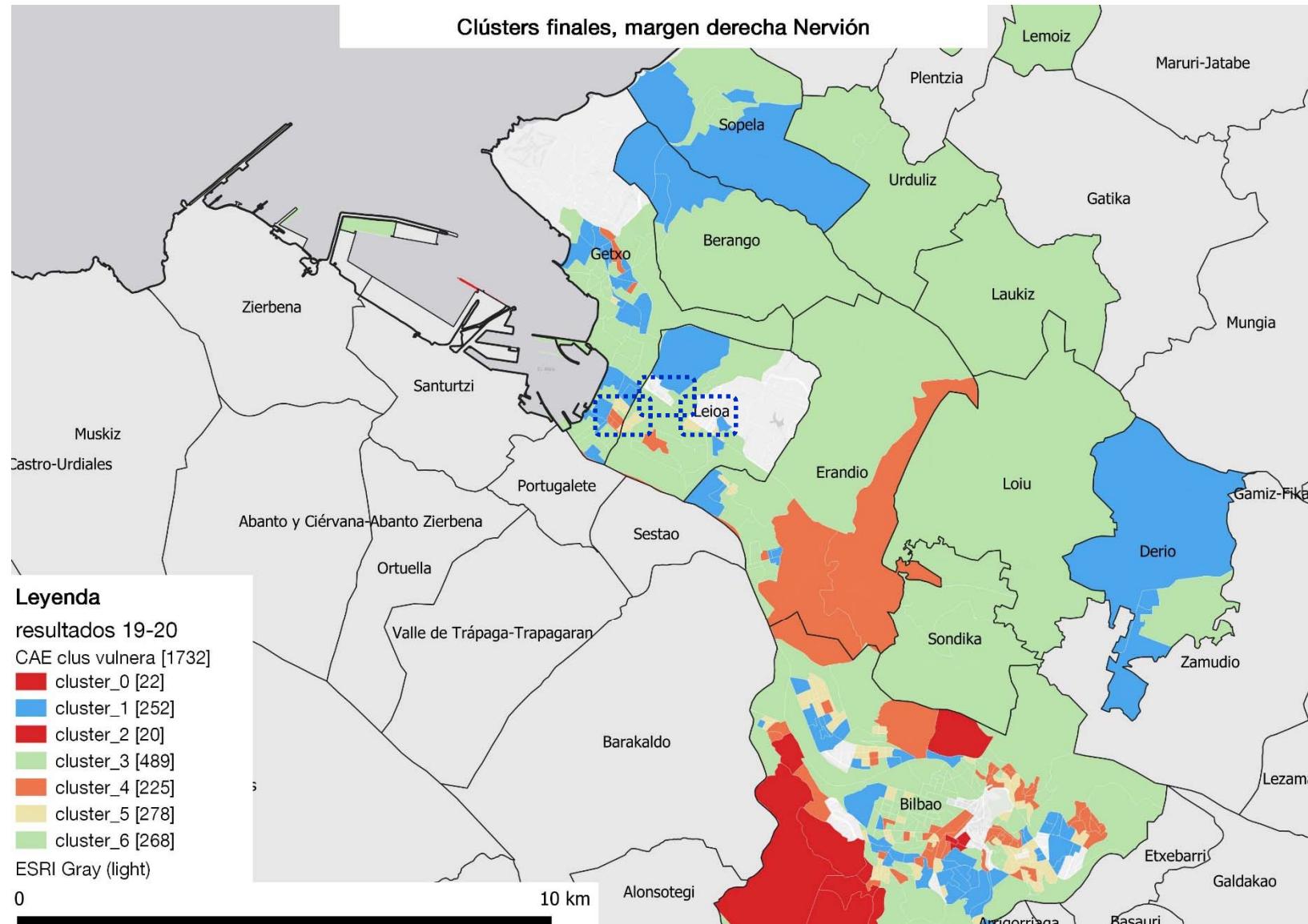
5.5. Tipología, clúster 5. Áreas Urbanas de MEDIA VULNERABILIDAD



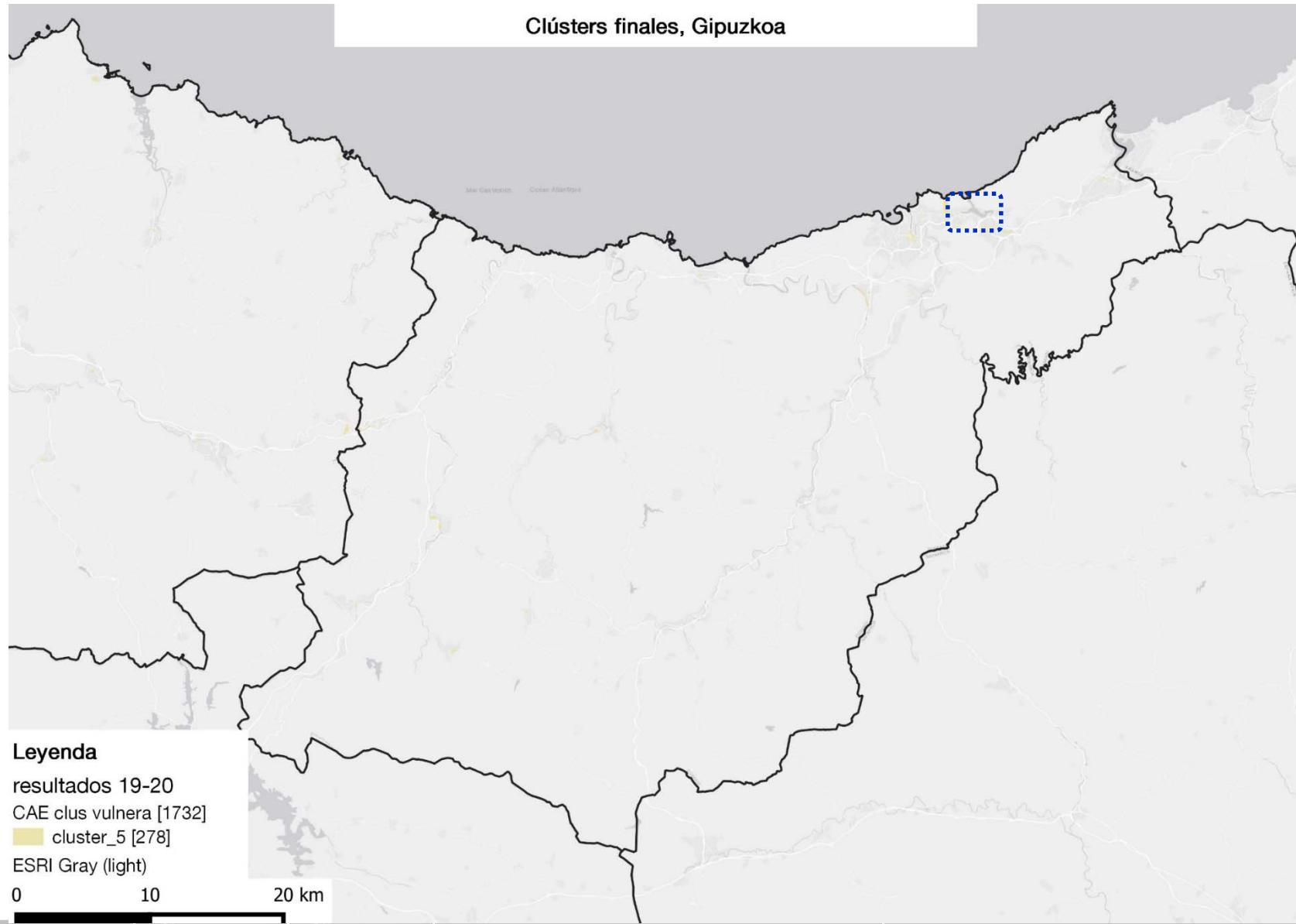
5.5. Tipología, clúster 5. Áreas Urbanas de MEDIA VULNERABILIDAD



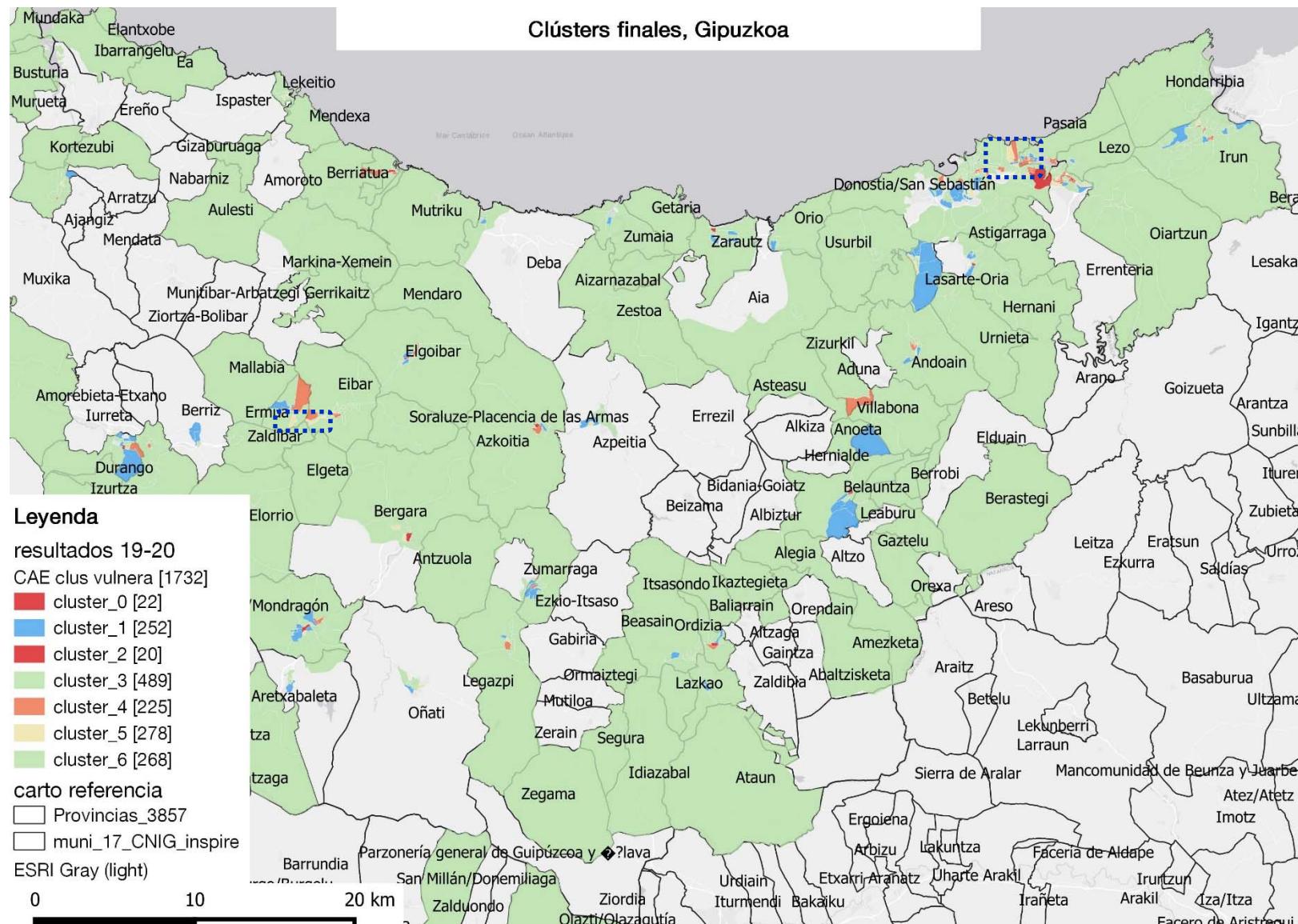
5.5. Tipología, clúster 5. Áreas Urbanas de MEDIA VULNERABILIDAD



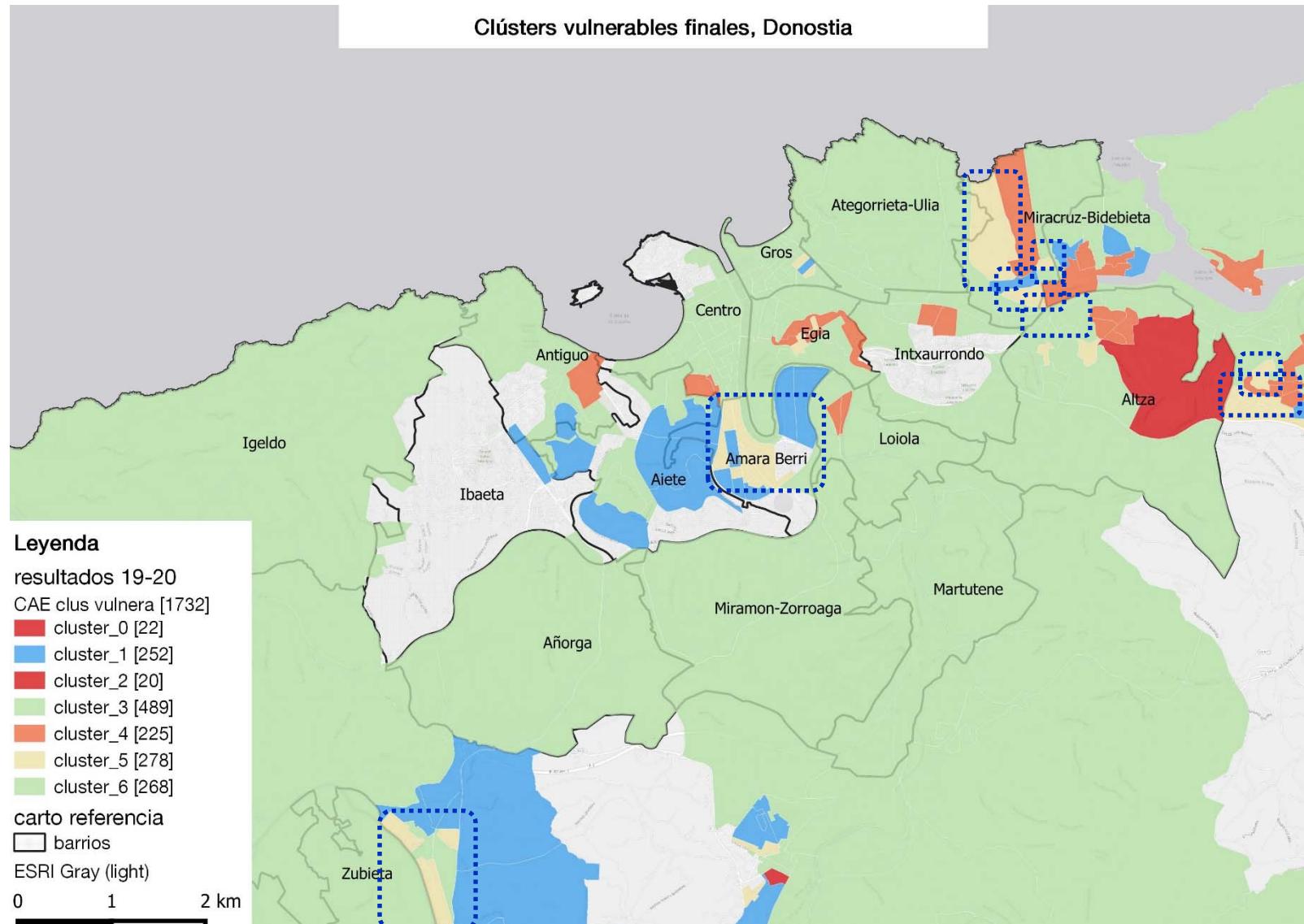
5.5. Tipología, clúster 5. Áreas Urbanas de MEDIA VULNERABILIDAD



5.5. Tipología, clúster 5. Áreas Urbanas de MEDIA VULNERABILIDAD



5.5. Tipología, clúster 5. Áreas Urbanas de MEDIA VULNERABILIDAD



5.6. Tipología, clúster 3. Áreas Urbanas de MEDIA BAJA VULNERABILIDAD

3		Nº Secciones:	489
		Población:	657.147
CLUSTER E INDICADORES SINTÉTICOS DE VULNERABILIDAD			
74	CLUSTER / TIPO	Cluster o Tipo de Área Vulnerable	
75	E1	ÍNDICE NECESIDAD REGENERACIÓN	Índice Directo Necesidad de Regeneración del Área (Valor de 1 a 100)
76	E2	ÍNDICE VULNERABILIDAD TOTAL	Índice de Vulnerabilidad Total del Área (Valor de 1 a 100)
S VULNERABILIDAD SOCIAL			
S1 VULNERABILIDAD SOCIO-DEMOGRÁFICA			
77	E2	Índice de Vulnerabilidad Sociodemográfico (Valor de 1 a 100)	
3	EDAD	Tasa 1ª Vejez (% Pob >65 año)	
5		Tasa 3ª Vejez (% Pob > 85 años)	
6		Índice Dependencia (Tasa Pob >64+Pob <16 /Pob 16 a 64 años)	
2		Ratio Vejez /Juventud (Tasa Pob >65 años/Pob < 16 años)	
9	INMIGRACIÓN	Tasa Inmigración (% Pob No Española)	
12		Tasa Inmigración No UE(%Pob No Española, No UE)	
13		Tasa Inmigración No UE 15 (%Pob No Española, No UE 15)	
14	TIPO DE HOGAR Y DENSIDAD OCUPACIONAL	Densidad Ocupación Habitacional (Media Nº personas viven Viv-Hogar)	
15		Tasa Hogares Unipersonales (% Viv-Hog con sólo 1 pers empad)	
16		Tasa Hogares Monoparental (% Viv-Hog con 1 adulto y 1 o +<res 18 años)	
18		Tasa Hogares con 1 o 2 hab >65 años (% Vivndos con sólo 1 ó 2 Hab>65)	
19	S4	FORMACIÓN	Tasa Población con Estudios Bajos (% Persns sin estudios o sólo Primarios)
20	GENERO	Tasa Feminidad (% Mujeres/Hombres)	
21		Tasa Hogr Uniperson Mujer >65 años (% Viv sólo 1 Mujer >65 años empad/Total Viv)	
22		Tasa Hog Monoparental Madre (% Viv-Hog con sólo 1 adulto Mujer y 1 o +<res 18 años)	
S2 VULNERABILIDAD SOCIOECONÓMICA			
78	E2	Índice de Vulnerabilidad Socioeconómica (Valor de 1 a 100)	
23	S7	RELACIÓN CON EL EMPLEO	Tasa Desempleo (% Pob Desempleada)
25	NIVEL ECONÓMICO	Tasa Población Renta Muy Baja (% Familias Renta Med Fam <= Percentil 17)	
27		Tasa Población Renta Muy Baja y Baja (% Familias Renta Md Fam es <= Percentil 57)	
28	S9	POBREZA	Estimación de Pobreza por Áreas Pequeñas (Valor medio indicador)
29	S10	OCCUPACIÓN VIVIENDA VACÍA	Tasa Vivien No Ocupada (% Viviendas Vacías)
31	S12	PRESTACIONES SOCIALES	Tasa Personas RGI (% Nº Personas Perciben RGI)

3		H	VULNERABILIDAD DE LA HABITABILIDAD		TOTAL CAE
69	67	79	E2 Índice de Vulnerabilidad Habitabilidad (Valor de 1 a 100)		63 63,56
72	71	33	SUPERFICIE VIVIENDA	Tamaño Medio Vivienda (Media M2 por Vivienda)	88 90
		35		Tasa Vivienda Pequeña (% Vivienda = <36 M2)	0,4% 0,4%
		36		M ² Medios Superficie Útil x Ocupante (Media M2 x Hab Empadronado)	19 18,9
68	67,66	37	SUPERFICIE VIVIENDA x HABITANTE	Tasa Vivienda SobreOcupada (% Nº Viv con <17 M2 x Ocupante)	4,9% 5%
	21,4%	38		Índice_Haciembre (Nº Medio de Personas por Habitación)	51,9% 52%
	20,5%	39		Tasa SIN GAS Canalizado (100-% Edif con Acometida Gas Canalizado/Tot Edificios)	15,2% 23%
	3,2%	40	INSTALACIONES EXISTENTES	Tasa SIN Calefacción 100 - (% Viv Calefac (Individual+Colectiva) / Tot Viv)	1,7% 2%
	0,60	41		Tasa SIN WC (% Viv Sin Servicio-Baño/Total Viviendas())	0,4% 0,5%
	58,7%	43		Edificios sin Zona Verde (% Edificios Sin Zona Verde)	70,2% 64%
	1,59	68	ENTORNO URBANO	Distancia a Zona Verde En Secc Cnsl (Valor Distancia media Portales a Zona Verde)	48 33
	158,3%	44	H8 DENS SERVICIOS COMERCIALES	Tasa Establ Comercio y Hostelería (% locales con Establ Comercio y Hostelería)	25,2% 45%
6,9%	6,6%	A	VULNERABILIDAD POR LA ACCESIBILIDAD		TOTAL CAE
2,4	2,44	80	E2 Índice de Vulnerabilidad Accesibilidad (Valor de 1 a 100)		23 25,01
28,6%	28%	45	ACCESIBILIDAD	Tasa Edific Vivien NO Accesibles (% Edific de Vivien SIN Ascensor)	32,5% 61%
3,1%	3%	46		Tasa Edificios NO Aparcamiento (100-(% Edificios con Aparcamiento/Edificios))	38,5% 25%
21,5%	20%	70	COBERTURA Y DISTANCIA A CTROS SANITARIOS	Distancia a Ctrs Salud+Próximo (Media Distancia Secc Cnsl desde cada Edificio/Portal a Ctro Salud)	496 1.024
39,3%	41%	71		Distancia a Farmacia +Próxima (Media Distancia Secc Cnsl desde cada Edificio/Portal a Farmacia)	304 1.262
109,2%	106%	69	COBERTURA Y DIST A CTR EDUC	Distancia a Ctro Educativo+Próximo (Media Distancia Secc Cnsl desde cada Edificio/Portal a Ctro Educativo)	324 1.062
9,3%	8%	72	COBERT Y DISTANCIA A CTROS CULTUR	Distancia a Ctrs Cultur+Próximo (Media Distancia Secc Cnsl desde cada Edificio/Portal a Ctro Salud)	729 2.180
2,6%	3%	73	COBERT Y DISTANCIA A CTROS DEPORTIV	Distancia a Cntr Deporty en sección censal (Media Distancia Secc Cnsl desde cada Edificio/Portal a Ctro Deportivo)	184 2.180
TOTAL CAE		T	VULNERABILIDAD ESTABILIDAD ESTRUCTURA EDIFICATORIA		TOTAL CAE
49	50,37	81	E2 Índice de Vulnerabilidad Estructura (Valor de 1 a 100)		52 45,94
14,5%	15%	52	T1 ANTIGÜEDAD CONSTRUCCIÓN	Tasa Edifi Viv Más antiguas 8% Edificios Viviendas Construidos antes 1980)	75,5% 65%
16,9%	17%	54		Antigüedad Media Edificios (Media Años de los Edificios)	71 71
55,9%	56%	56	T2 ESTRUCTURA	Tasa Estructura Vulnerable (Valor Escala Valoración Estructura)	29,4% 31%
E		INDICADORES VULNERABILIDAD ENERGÉTICA			TOTAL CAE
75	78,22	82	E2 Índice de Vulnerabilidad Energética (Valor de 1 a		58 55,65
12,2%	12%	57	VALORACIÓN EFICIENCIA DE LA ENVOLVENTE	Tasa Envolv Muy Mala/Mala (% Edific Envolv con Nivel bajos -Muy Baja/Baja-)	32,0% 22%
2,4%	3%	58		Escala Vulnerabilidad Energética (Media Valor Escala Vulnerabilidad Energética)	2,3 2,6

5.6. Tipología, clúster 3. Áreas Urbanas de MEDIA BAJA VULNERABILIDAD

3		Nº Secciones:	489
		Población:	657.147
CLUSTER E INDICADORES SINTÉTICOS DE VULNERABILIDAD			
74	CLUSTER / TIPO	Cluster o Tipo de Área Vulnerable	
75	E1	ÍNDICE NECESIDAD REGENERACIÓN	Índice Directo Necesidad de Regeneración del Área (Valor de 1 a 100)
76	E2	ÍNDICE VULNERABILIDAD TOTAL	Índice de Vulnerabilidad Total del Área (Valor de 1 a 100)
F INDICADORES CÍCLICA			
84	ÍNDICES CÍCLICA PRESTACIONES ENVOLVENTE	Índice 1.1. Prestaciones Envoltorio Escenario +Deficiente	
86		Índice 1.2. Prestaciones Envoltorio >Progresión	
88	ÍNDICES CÍCLICA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA	Índice 2.1. Calificación Energética Escenario +Deficiente	
90		Índice 2.2 Calificación Energética > Progresión	
92	ÍNDICES CÍCLICA COMPORTAMIENTO DE LA VIVIENDA	Índice 3.1. Comportamiento Vivienda Escenario Actual +Deficiente	
94		Índice 3.2. Comportamiento Vivienda > Progresión	
96	ÍNDICES CÍCLICA POBREZA ENERGÉTICA	Índice 4.1 Pobreza Energética Escenario Actual +Deficiente	
98		Índice 4.1 Pobreza Energética > Progresión	
100	ÍNDICES CÍCLICA COSTE INTERVENCIÓN	Índice 5.1 Coste Intervención > Oportunidad	
102	ÍNDICES CÍCLICA EFICACIA INTERVENCIÓN	Índice 6.1 Eficacia Intervención > Oportunidad	
D INFORMACIÓN DENSIDAD			
83	E2	Índice de Vulnerabilidad por Densidad (Valor de 1 a 100)	
59	D1	DENSIDAD VIVIENDA	Índice Densidad Viviendas (Media Nº Vivienda por Edificio)
60			Dens Bloques Pb+3 (% Edificios Pb+3)
61			Dens Bloques Pb+4 (% Edificios Pb+4 y >5)
62			Dens Bloques Pb+5 (% Edificios Pb+5 y +)
63			Densidad Edif 10+ Viv (% Edificios 10 o + Viviendas)
64			Densidad Edif 20+ Viv (% Edificios 20 o + Viviendas)
65			Tasa Densidad Edificios 40+ vivienda (% Edificios 40 o + Viviendas)
66	D2	DENSIDAD DE POBLACIÓN	Densidad (Habitantes/Km2 en la Sección Censal)

Los colores significan:

En variables con vulnerabilidad implícita

- XX 20% o más por encima de la media
- XX 10% a 20% por encima de la media
- XX en torno a la media
- XX 10% a 20% por debajo de la media
- XX 20% o más por debajo de la media

En variables de densidad, sin vulnerabilidad implícita:

- XX 20% o más por encima de la media
- XX en torno a la media
- XX 20% o más por debajo de la media

ÁREAS URBANAS DE MEDIA BAJA VULNERABILIDAD.

clúster 3

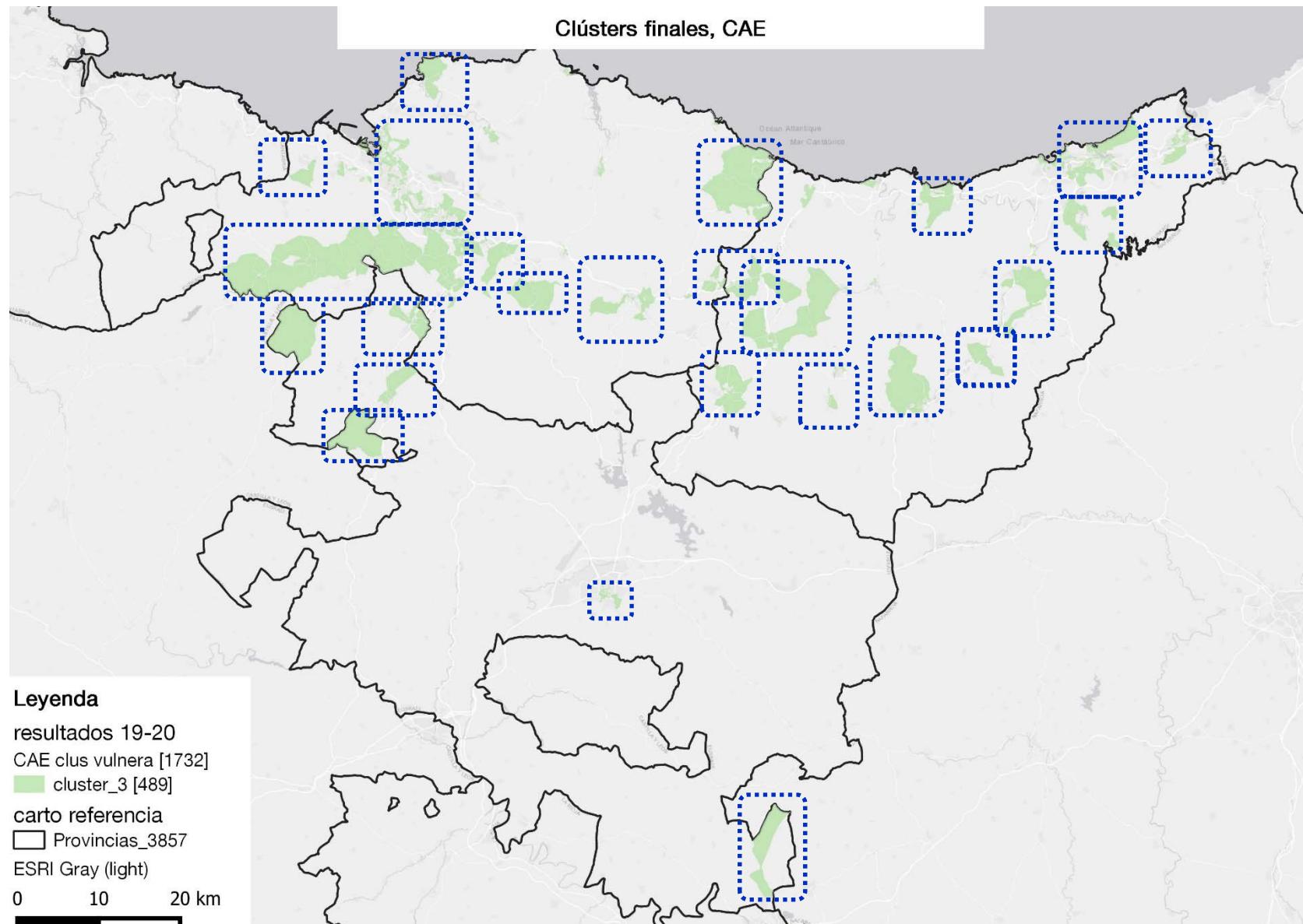
28% de las SC | 30% de la Población

SE CARACTERIZAN POR SER ÁREAS URBANAS CON:

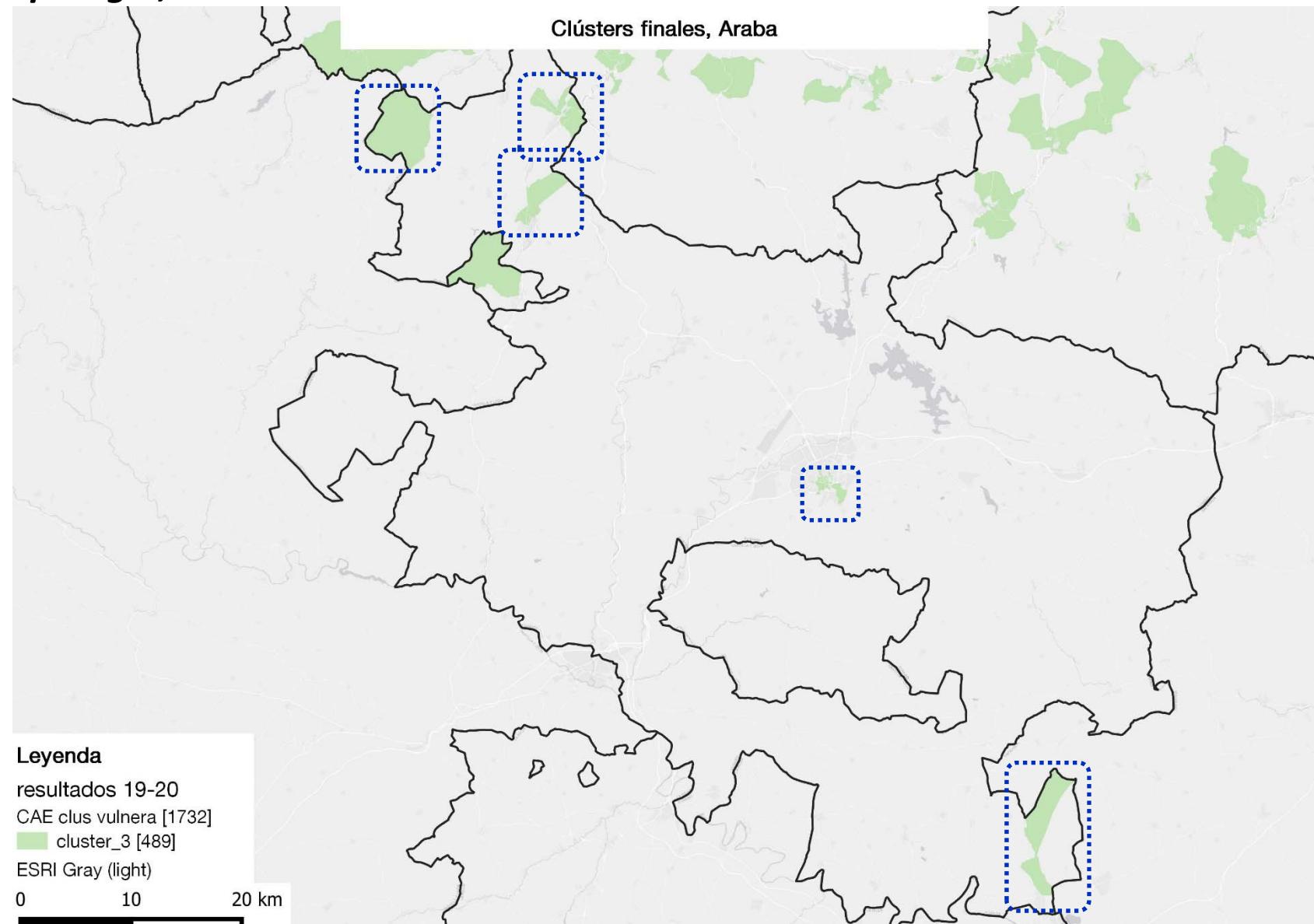
	TOTAL CAE
3	2,2
69	-0,7
72	11,1
	5,6
	14.450
	-0,6
	0,1
	-0,4
	934
	50
	49
	38
	11,3
	9,5
	15,8
	44,2
	51,4
	16,1
	1,8
	1.122
	306,7

1. **Idéntico perfil sociodemográfico y socioeconómico a la media de la CAPV**
2. **Muy alta Tasa de edificios sin zonas verde y Distancia a zona verde mucho mayor que la media de la CAPV**
3. **Alta tasa viviendas CON Ascensor**
4. **Alta Tasa edificios SIN aparcamiento**
5. **Alta tasa edificios construidos antes de 1980.**
6. **Muy Alta Tasa edificios con Vulnerabilidad Energética**

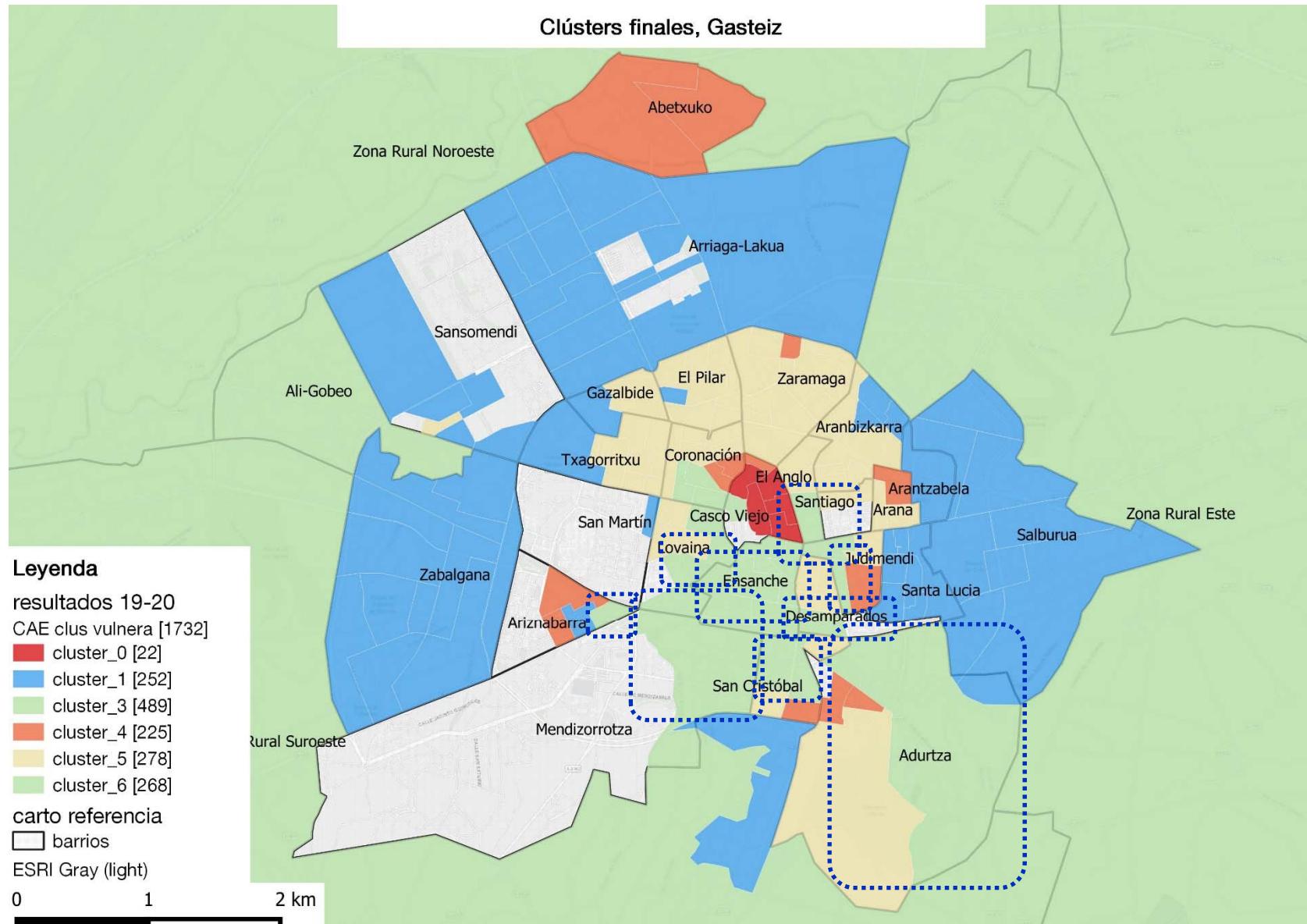
5.6. Tipología, clúster 3. Áreas Urbanas de MEDIA BAJA VULNERABILIDAD



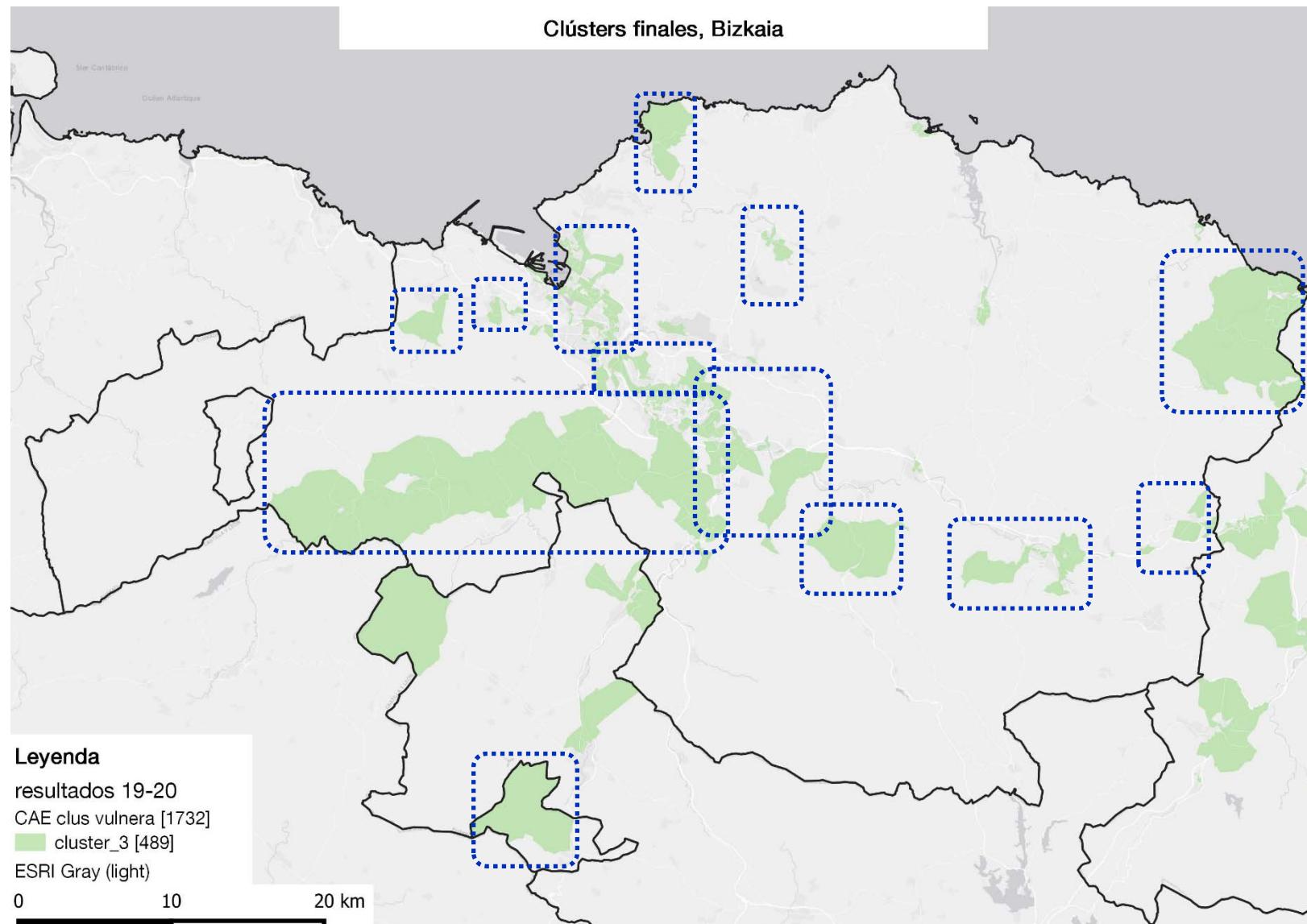
5.6. Tipología, clúster 3. Áreas Urbanas de MEDIA BAJA VULNERABILIDAD



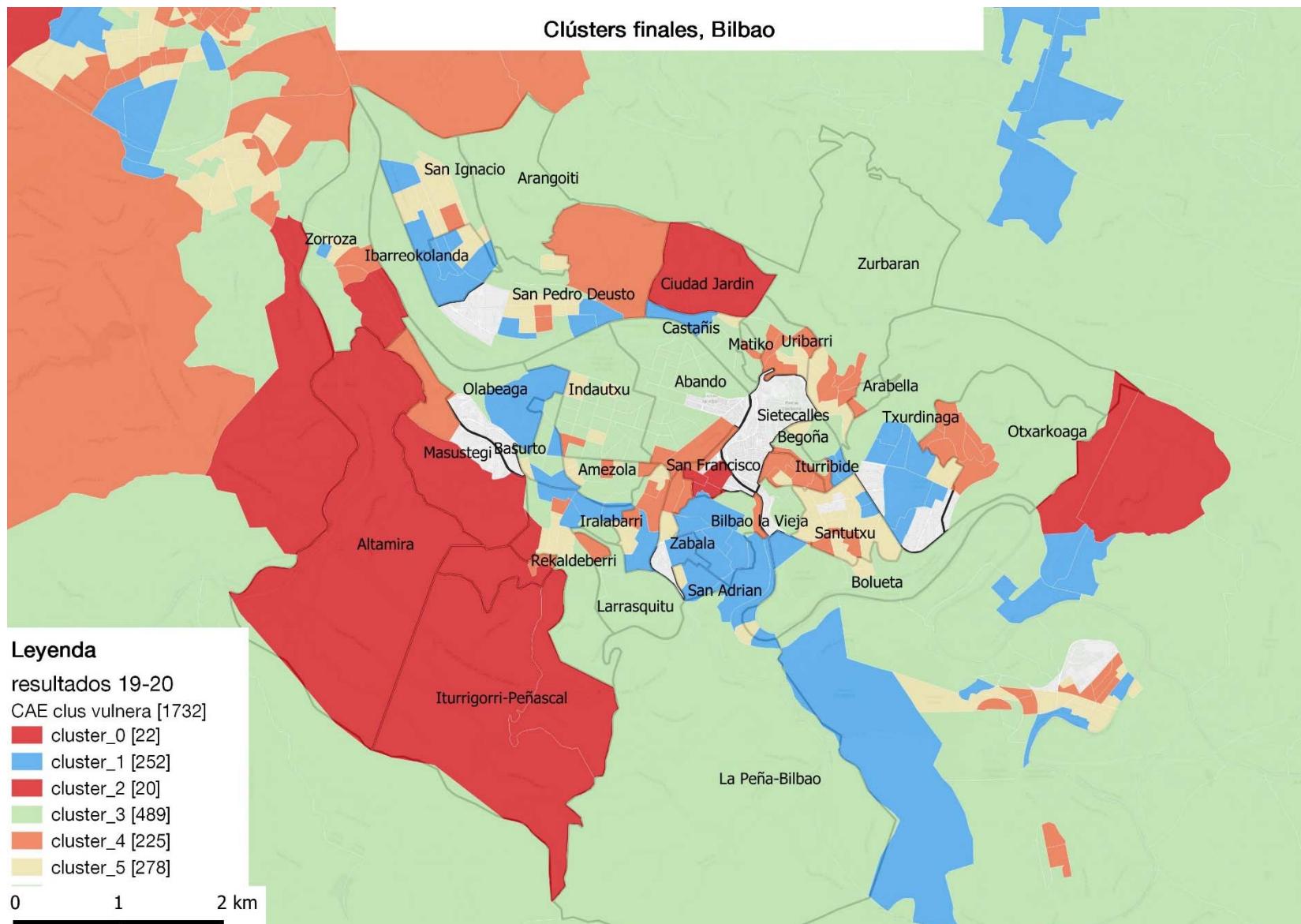
5.6. Tipología, clúster 3. Áreas Urbanas de MEDIA BAJA VULNERABILIDAD



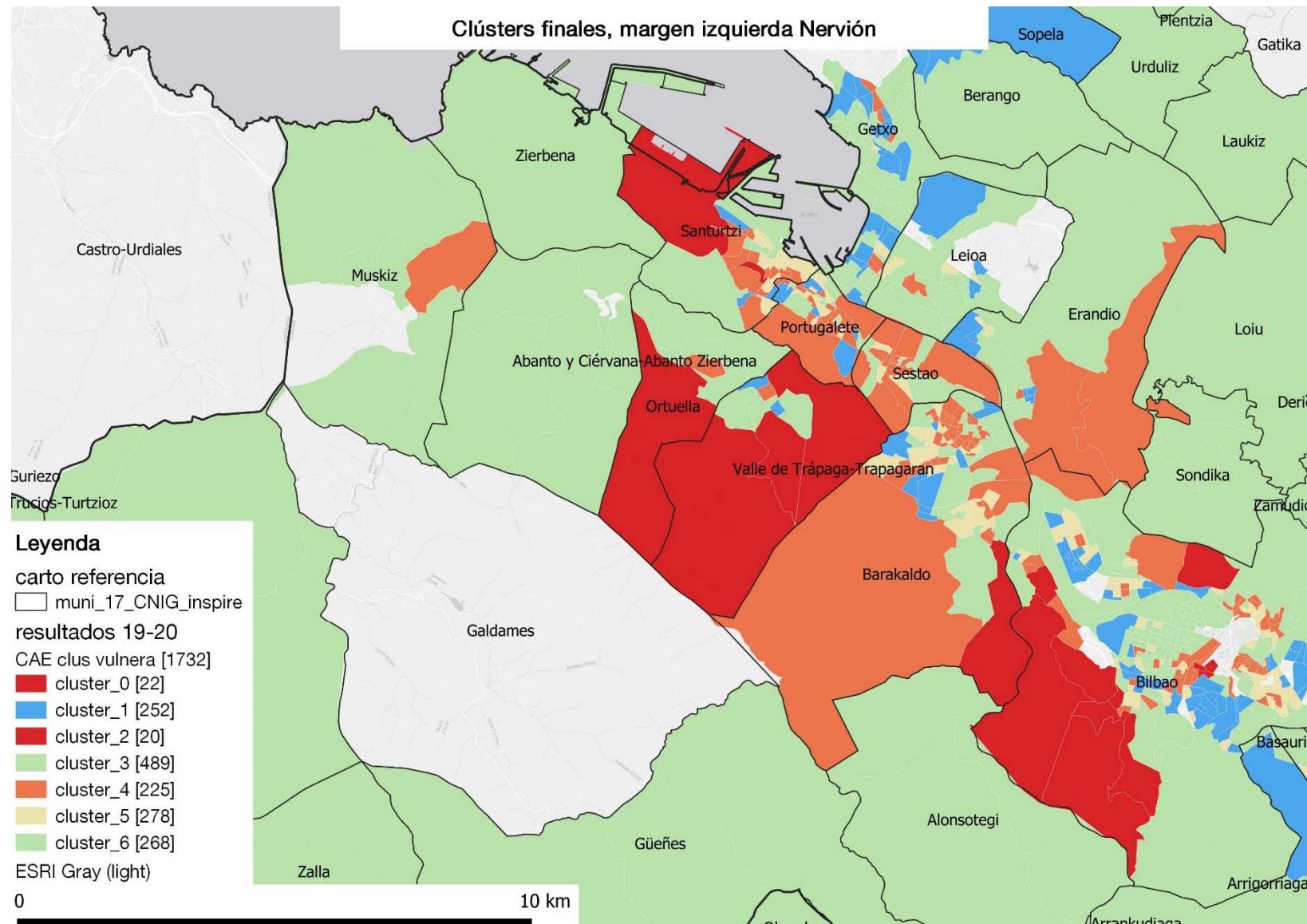
5.6. Tipología, clúster 3. Áreas Urbanas de MEDIA BAJA VULNERABILIDAD



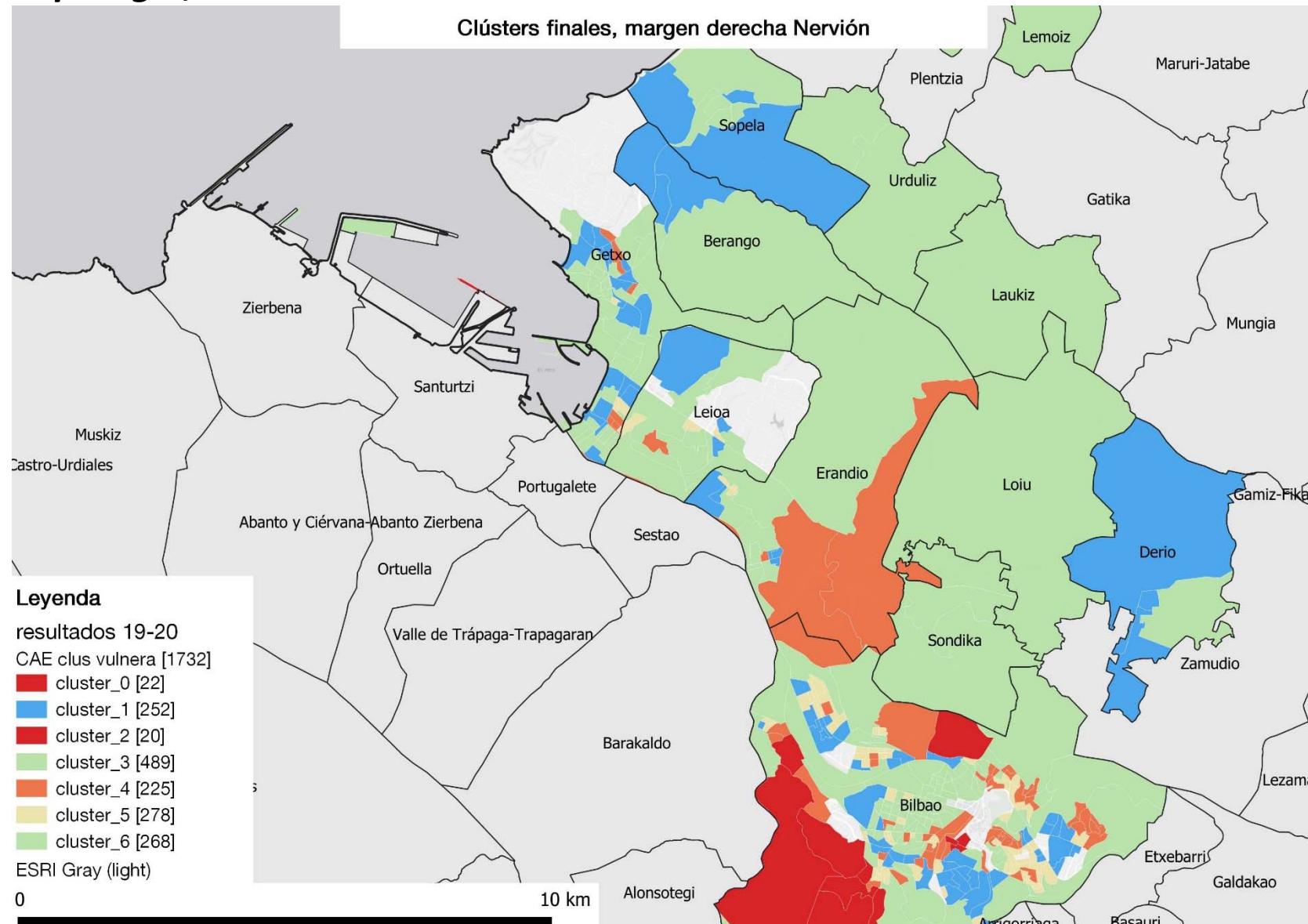
5.6. Tipología, clúster 3. Áreas Urbanas de MEDIA BAJA VULNERABILIDAD



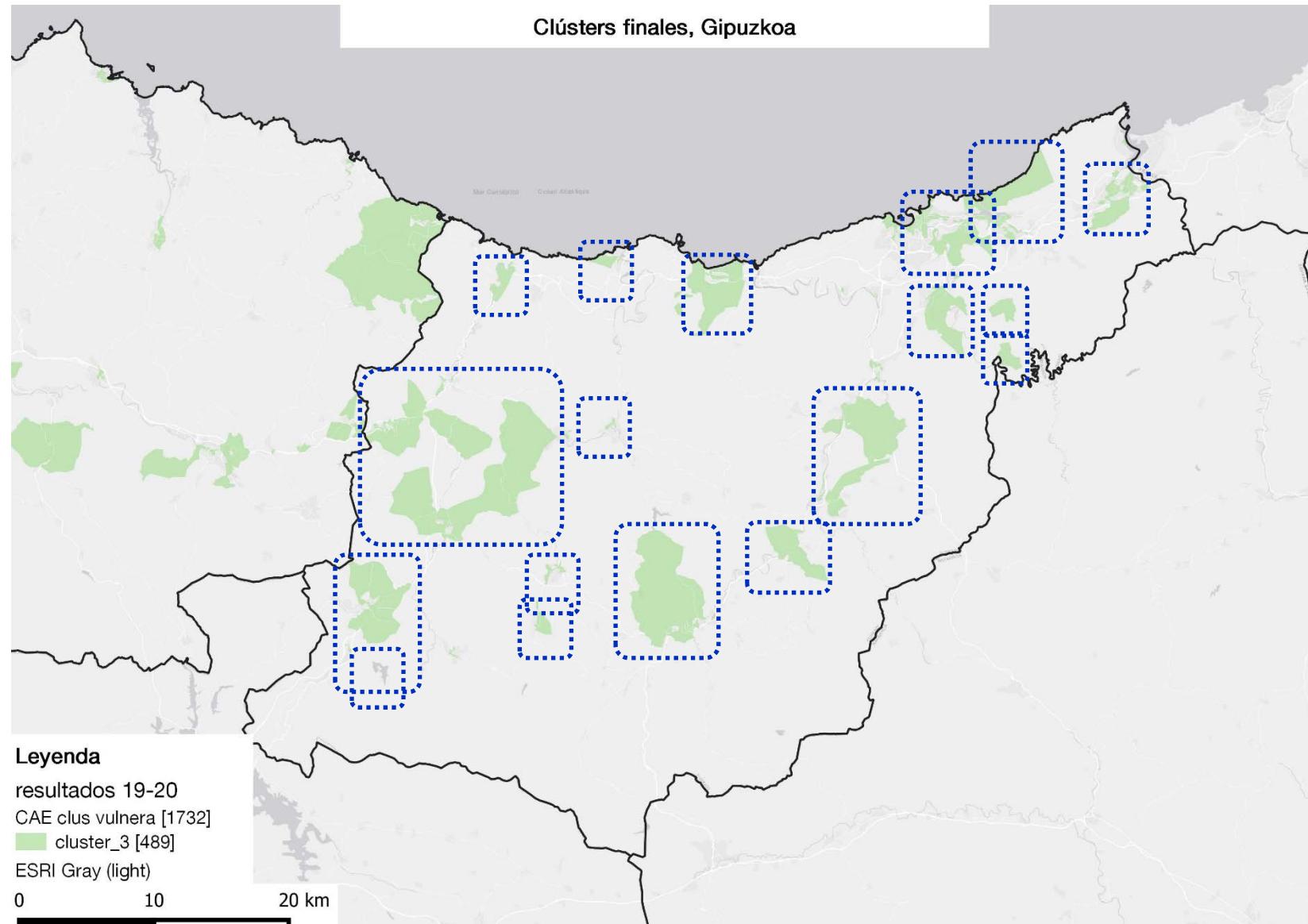
5.6. Tipología, clúster 3. Áreas Urbanas de MEDIA BAJA VULNERABILIDAD



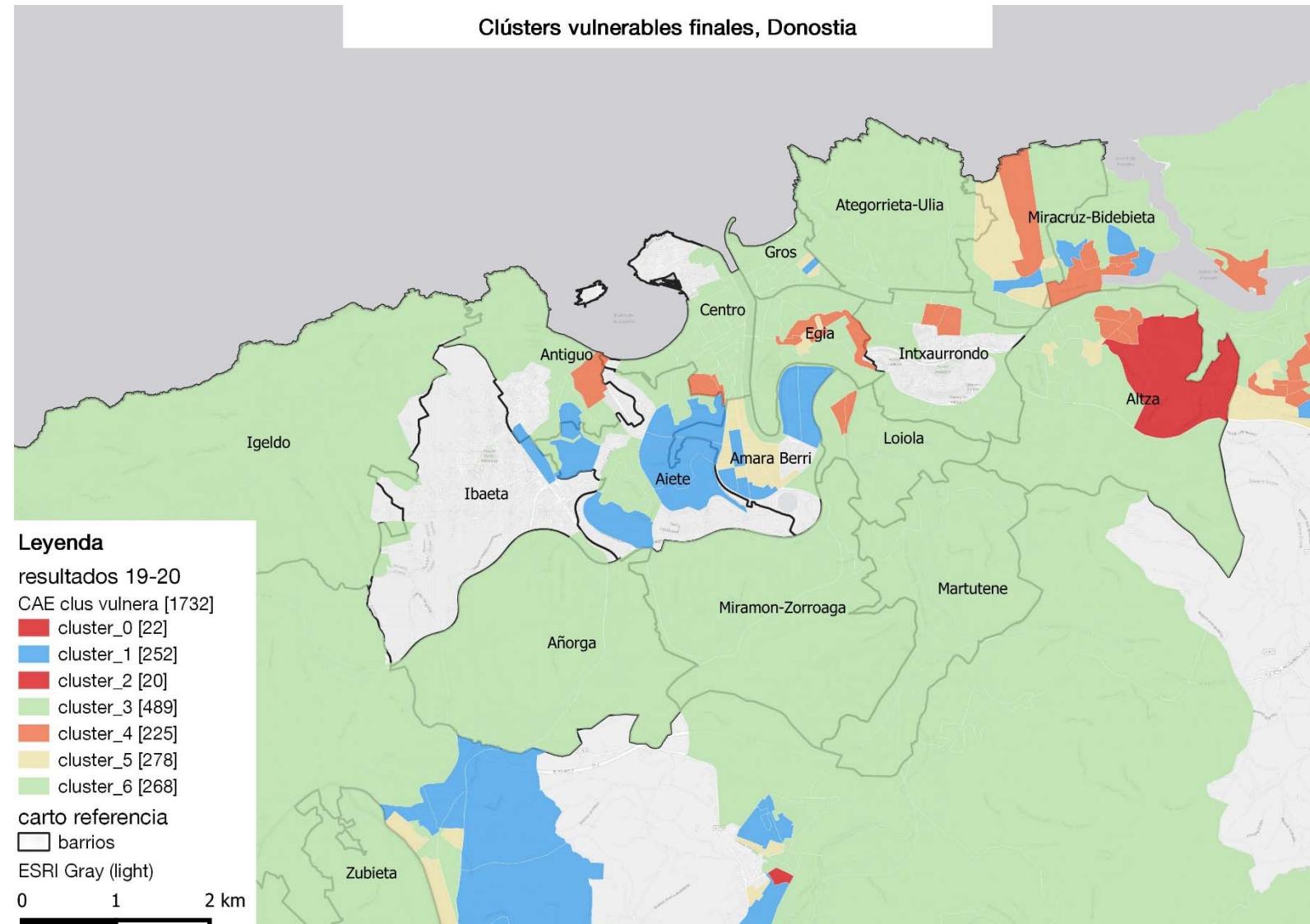
5.6. Tipología, clúster 3. Áreas Urbanas de MEDIA BAJA VULNERABILIDAD



5.6. Tipología, clúster 3. Áreas Urbanas de MEDIA BAJA VULNERABILIDAD



5.6. Tipología, clúster 3. Áreas Urbanas de MEDIA BAJA VULNERABILIDAD



5.7. Tipología, clúster 6. Áreas Urbanas de BAJA VULNERABILIDAD

6		Nº Secciones:
		Población:
CLUSTER E INDICADORES SINTÉTICOS DE VULNERABILIDAD		
74	CLUSTER / TIPO	Cluster o Tipo de Área Vulnerable
75	E1	ÍNDICE NECESIDAD REGENERACIÓN Índice Directo Necesidad de Regeneración del Área (Valor de 1 a 100)
76	E2	ÍNDICE VULNERABILIDAD TOTAL Índice de Vulnerabilidad Total del Área (Valor de 1 a 100)
S VULNERABILIDAD SOCIAL		
S1 VULNERABILIDAD SOCIO-DEMOGRÁFICA		
77	E2	Índice de Vulnerabilidad Sociodemográfico (Valor de 1 a 100)
3	EDAD	Tasa 1º Vejez (% Pob >65 año)
5		Tasa 3º Vejez (% Pob > 85 años)
6		Índice Dependencia (Tasa Pob >64+Pob <16 /Pob 16 a 64 años)
2		Ratio Vejez /Juventud (Tasa Pob >65 años/Pob < 16 años)
9	INMIGRACIÓN	Tasa Inmigración (% Pob No Española)
12		Tasa Inmigración No UE(%Pob No Española , No UE)
13		Tasa Inmigración No UE 15 (%Pob No Española , No UE 15)
14	TIPO DE HOGAR Y DENSIDAD OCUPACIONAL	Densidad Ocupación Habitacional (Media Nº persons viven Viv-Hogar)
15		Tasa Hogares Unipersonales (% Viv-Hog con sólo 1 pers empad)
16		Tasa Hogares Monoparental (% Viv-Hog con 1 adulto y 1 o +<res 18 años)
18		Tasa Hogares con 1 o 2 hab>65 años (% Vivndos con sólo 1 ó 2 Hab>65)
19	FORMACIÓN	Tasa Población con Estudios Bajos(% Persns sin estudios o sólo Primarios)
20		Tasa Feminidad (% Mujeres/Hombres)
21		Tasa Hogr Uniperson Mujer >65 años (% Viv sólo 1 Mujer >65 años empad/Total Viv)
22		Tasa Hog Monoparental Madre (% Viv-Hog con sólo 1 adulto Mujer y 1 o +<res 18 años)
S2 VULNERABILIDAD SOCIOECONÓMICA		
78	E2	Índice de Vulnerabilidad Socioeconómica (Valor de 1 a 100)
23	S7	RELACIÓN CON EL EMPLEO Tasa Desempleo (% Pob Desempleada)
25	NIVEL ECONÓMICO	Tasa Población Renta Muy Baja (% Familias Renta Med Fam <= Percentil 17)
27		Tasa Población Renta Muy Baja y Baja (% Familias Renta Md Fam es <= Percentil 57)
28	S9	POBREZA Estimación de Pobreza por Áreas Pequeñas (Valor medio indicador)
29	S10	OCCUPACIÓN VIVIENDA VACÍA Tasa Vivien No Ocupada (% Viviendas Vacías)
31	S12	PRESTACIONES SOCIALES Tasa Personas RGI (% Nº Personas Perciben RGI)

267		348.100	H	VULNERABILIDAD DE LA HABITABILIDAD	
6	TOTAL CAE	79	E2	Índice de Vulnerabilidad Habitabilidad (Valor de 1 a 100)	
68	67	33	H1	SUPERFICIE VIVIENDA	Tamaño Medio Vivienda (Media M2 por Vivienda)
68	71	35			Tasa Vivienda Pequeña (% Vivienda = <36 M2)
65	TOTAL CAE	36	H2	SUPERFICIE VIVIENDA x HABITANTE	M ² Medios Superficie Útil x Ocupante (Media M2 x Hab Empadronado)
65	67,66	37			Tasa Vivienda SobreOcupada (% Nº Viv con <17 M2 x Ocupante)
65	17,9%	39	H3	INSTALACIONES EXISTENTES	Índice_Haciamento (Nº Medio de Personas por Habitación)
65	20,5%	40			Tasa SIN GAS Canalizado (100-% Edif con Acometida Gas Canalizado/Tot Edificios)
65	2,6%	41	H7	ENTORNO URBANO	Tasa SIN Calefacción 100 -(% Viv Calefac (Individual+Colectiva) / Tot Viv)
65	3,0%	43			Tasa SIN WC (% Viv Sin Servicio-Baño/Total Viviendas())
65	0,56	44	H8	DENS SERVICIOS COMERCIALES	Edificios sin Zona Verde (% Edificios Sin Zona Verde)
65	58,7%	68			Distancia a Zona Verde En Secc Cnsl (Valor Distancia media Portales a Zona Verde)
65	1,17	7,3%	H8	A VULNERABILIDAD POR LA ACCESIBILIDAD	Tasa Establ Comercio y Hostelería (% locales con Establ Comercio y Hostelería)
65	158,3%	44			
65	5,9%	6,6%	A1	ACCESIBILIDAD	
65	4,0%	2,6			
65	5,0%	2,44	A1	E2 Índice de Vulnerabilidad Accesibilidad (Valor de 1 a 100)	
65	6,6%	80			
65	16,6%	27,0%	A1	ACCESIBILIDAD	Tasa Edific Vivien NO Accesibles (% Edific de Vivien SIN Ascensor)
65	16,6%	28%			Tasa Edificios NO Aparcamiento (100-(% Edificios con Aparcamiento/Edificios))
65	3,2%	3%	70	COBERTURA Y DISTANCIA A CTROS SANITARIOS	Distancia a Cetros Salud+Próximo (Media Distancia Secc Cnsl desde cada Edificio/Portal a Ctro Salud)
65	41,8%	20%			Distancia a Farmacia +Próxima (Media Distancia Secc Cnsl desde cada Edificio/Portal a Farmacia)
65	41%	41%	A5	COBERTURA Y DISTANCIA A EDUCATIVOS	Distancia a Ctro Educativo+Próximo (Media Distancia Secc Cnsl desde cada Edificio/Portal a Ctro Educativo)
65	99,4%	106%			Distancia a Cetros Cultur+Próximo (Media Distancia Secc Cnsl desde cada Edificio/Portal a Ctro Salud)
65	6,2%	8%	72	COBERTURA Y DISTANCIA A CROS CULTUR	Distancia a Cetros Deport en sección censal (Media Distancia Secc Cnsl desde cada Edificio/Portal a Ctro Deportivo)
65	2,6%	3%			
48	TOTAL CAE	81	E2	Índice de Vulnerabilidad Estructura (Valor de 1 a 100)	
48	12,3%	50,37	T1	ANTIGÜEDAD CONSTRUCCIÓN	Tasa Edifi Viv Más antiguas 8% Edificios Viviendas Construidos antes 1980)
48	15%	52			Antigüedad Media Edificios (Media Años de los Edificios)
48	15,2%	54	T2	ESTRUCTURA	Tasa Estructura Vulnerable (Valor Escala Valoración Estructura)
48	52,3%	56			
59	E	82	E2	Índice de Vulnerabilidad Energética (Valor de 1 a	
59	17,9%	78,22	E3	VALORACIÓN EFICIENCIA DE LA ENVOLVENTE	Tasa Envolt Muy Mala/Mala (% Edific Envolt con Nivel bajos -Muy Baja/Baja-)
59	1,7%	12%			Escala Vulnerabilidad Energética (Media Valor Escala Vulnerabilidad Energética)

TOTAL CAE	70	63,56
103	70	90
0,4%	70	0,4%
20	70	18,9
4,5%	70	5%
52,2%	70	52%
43,1%	70	23%
3,7%	70	2%
0,7%	70	0,5%
61,9%	70	64%
27	70	33
18,6%	70	45%
34	70	25,01
72,0%	70	61%
16,4%	70	25%
1.153	70	1.024
1.360	70	1.262
1.170	70	1.062
2.821	70	2.180
360	70	2.180
42	70	45,94
58,5%	70	65%
74	70	71
32,3%	70	31%
54	70	55,65
16,5%	70	22%
2,8	70	2,6

5.7. Tipología, clúster 6. Áreas Urbanas de BAJA VULNERABILIDAD

6		Nº Secciones:	Población:
CLUSTER E INDICADORES SINTÉTICOS DE VULNERABILIDAD			
74	CLUSTER / TIPO	Cluster o Tipo de Área Vulnerable	
75	E1	ÍNDICE NECESIDAD REGENERACIÓN	Índice Directo Necesidad de Regeneración del Área (Valor de 1 a 100)
76	E2	ÍNDICE VULNERABILIDAD TOTAL	Índice de Vulnerabilidad Total del Área (Valor de 1 a 100)
F INDICADORES CÍCLICA			
84	ÍNDICES CÍCLICA PRESTACIONES ENVOLVENTE	Índice 1.1. Prestaciones Envolvente Escenario +Deficiente	
86		Índice 1.2. Prestaciones Envolvente >Progresión	
88	ÍNDICES CÍCLICA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA	Índice 2.1. Calificación Energética Escenario +Deficiente	
90		Índice 2.2 Calificación Energética > Progresión	
92	ÍNDICES CÍCLICA COMPORTAMIENTO DE LA VIVIENDA	Índice 3.1. Comportamiento Vivienda Escenario Actual +Deficiente	
94		Índice 3.2. Comportamiento Vivienda > Progresión	
96	ÍNDICES CÍCLICA POBREZA ENERGÉTICA	Índice 4.1 Pobreza Energética Escenario Actual +Deficiente	
98		Índice 4.1 Pobreza Energética > Progresión	
100	ÍNDICES CÍCLICA COSTE INTERVENCIÓN	Índice 5.1 Coste Intervención > Oportunidad	
102	ÍNDICES CÍCLICA EFICACIA INTERVENCIÓN	Índice 6.1 Eficacia Intervención > Oportunidad	
D INFORMACIÓN DENSIDAD			
83	E2	Índice de Vulnerabilidad por Densidad (Valor de 1 a 100)	
59	D1	Índice Densidad Viviendas (Media Nº Vivien por Edificio)	
60		Dens Bloques Pb+3 (% Edificios Pb+3)	
61		Dens Bloques Pb+4 (% Edificios Pb+4 y >5)	
62	D2	Dens Bloques Pb+5 (% Edificios Pb+5 y +)	
63		Densidad Edif 10+ Viv (% Edificios 10 o + Viviendas)	
64		Densidad Edif 20+ Viv (% Edificios 20 o + Viviendas)	
65		Tasa Densidad Edificios 40+ viviend (% Edificios 40 o + Viviendas)	
66	DENSIDAD DE POBLACIÓN	Densidad (Habitantes/Km2 en la Sección Censal)	

Los colores significan:

En variables con vulnerabilidad implícita

XX 20% o más por encima de la media

XX 10% a 20% por encima de la media

XX en torno a la media

XX 10% a 20% por debajo de la media

XX 20% o más por debajo de la media

En variables de densidad, sin vulnerabilidad implícita:

XX 20% o más por encima de la media

XX en torno a la media

XX 20% o más por debajo de la media

267
348.100

6
68
68

TOTAL CAE
2,3
-0,65
12,1
6,0
6.246
14.450
-0,5
0,1
-0,49
1.027
934
48
49

TOTAL CAE
17
38,97
3,6
11,6
9,5
7,0
13,1
4,7
10,3
48,3
2,1
0,2
3,6
97
306,7

ÁREAS URBANAS DE BAJA VULNERABILIDAD.

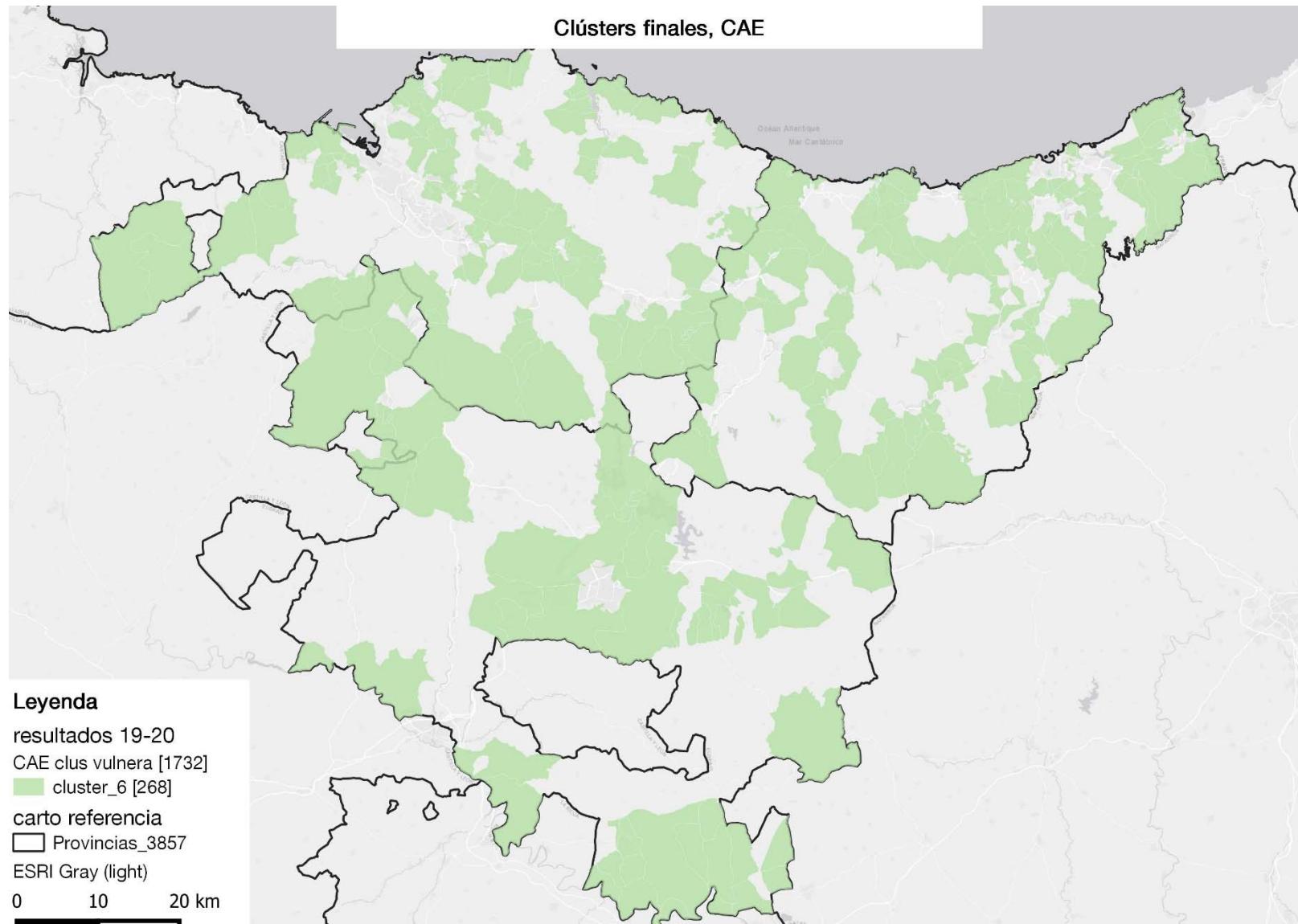
clúster 6

15% de las SC | 16% de la Población

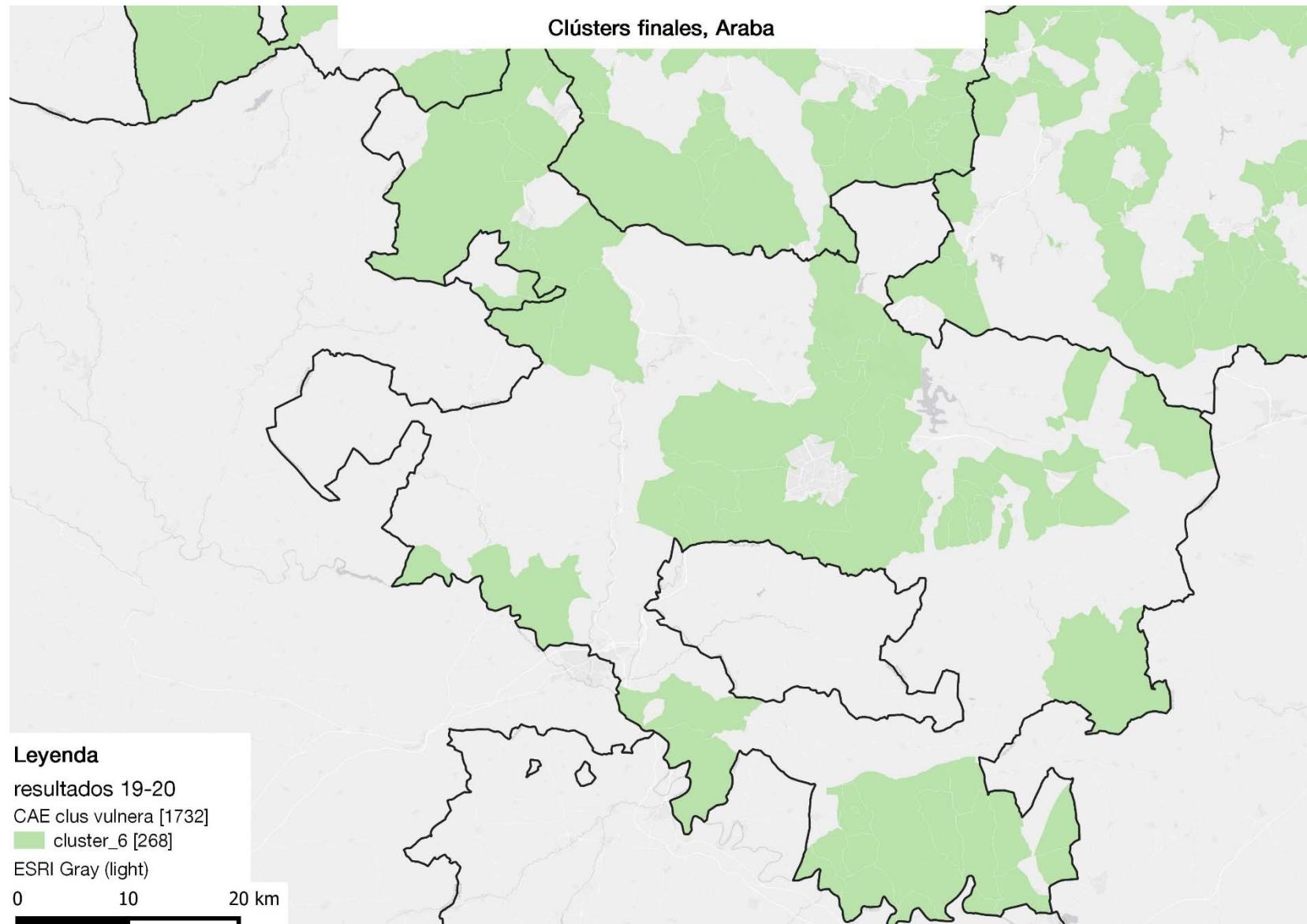
SE CARACTERIZAN POR SER ÁREAS URBANAS CON:

1. **Sociodemográfico más joven que la media de la CAPV**
2. **Baja tasa de población inmigrante**
3. **Baja Tasa de hogares mayores con 1 o 2 personas > 65 años**
4. **Baja Tasa hogares unipersonales con mujer > 65 años**
5. **Baja Tasa de Pobreza y Baja Tasa perceptores RGI**
6. **Baja Tasa Viviendas Vacías**
7. **Tamaño medio vivienda 10% superior a media**
8. **Alta Tasa viviendas con baja penetración GN**
9. **Alta tasa viviendas SIN Ascensor, un 18% mayor que la media de la CAPV**
10. **Baja Tasa edificios SIN aparcamiento**
11. **Alta tasa edificios construidos antes de 1980.**
12. **Muy Baja Tasa de Viviendas con Vulnerabilidad Energética**

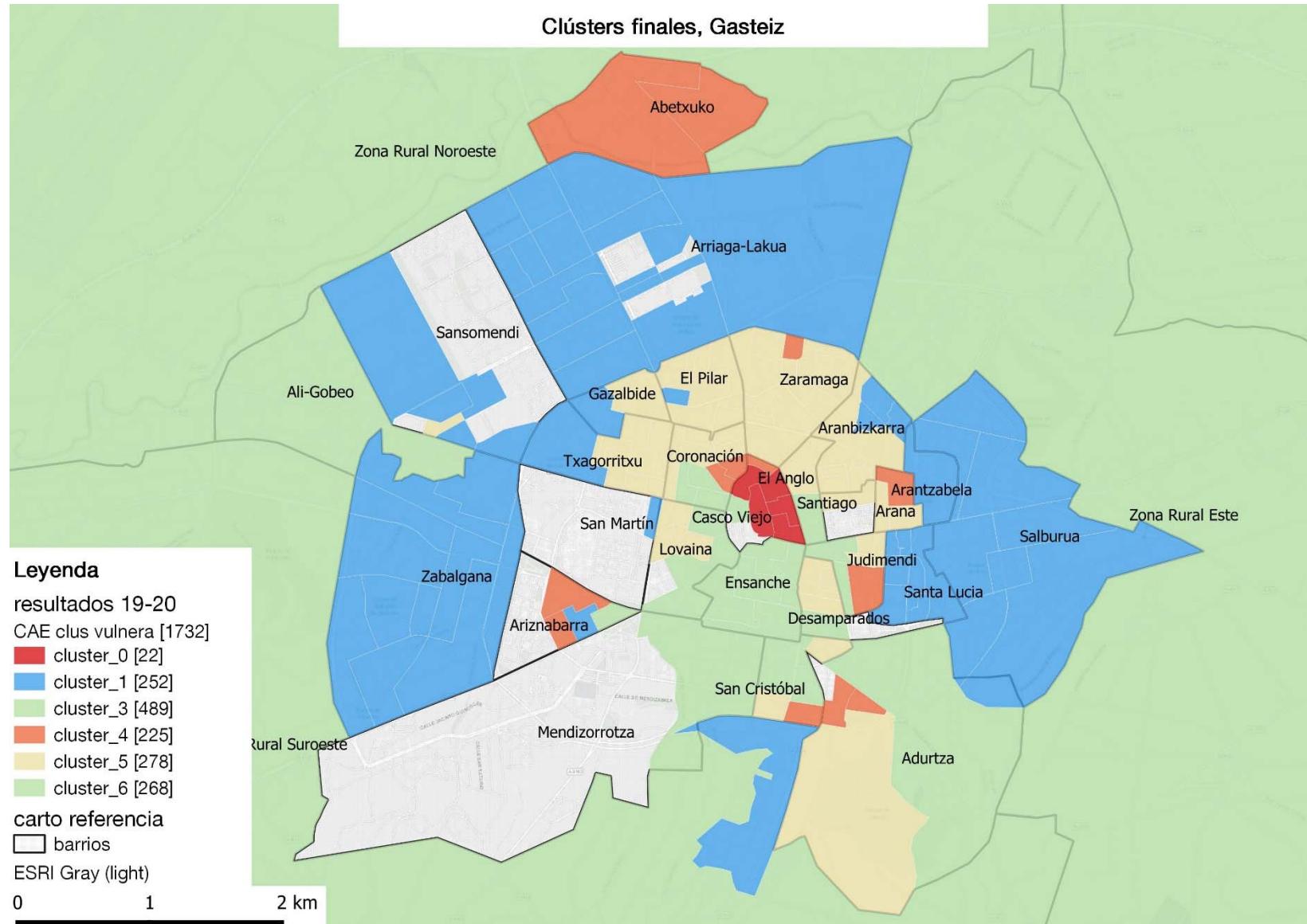
5.7. Tipología, clúster 6. Áreas Urbanas de BAJA VULNERABILIDAD



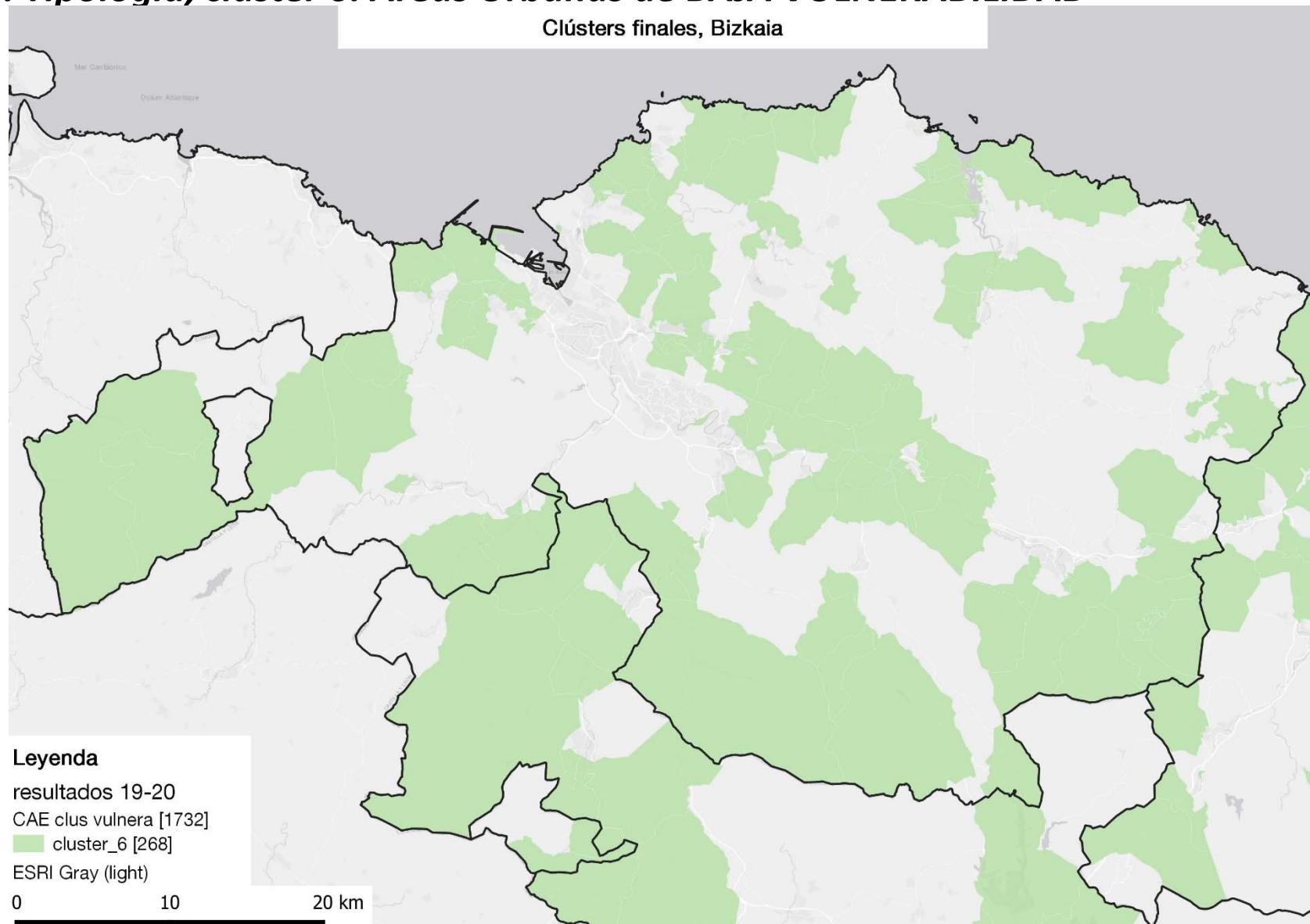
5.7. Tipología, clúster 6. Áreas Urbanas de BAJA VULNERABILIDAD



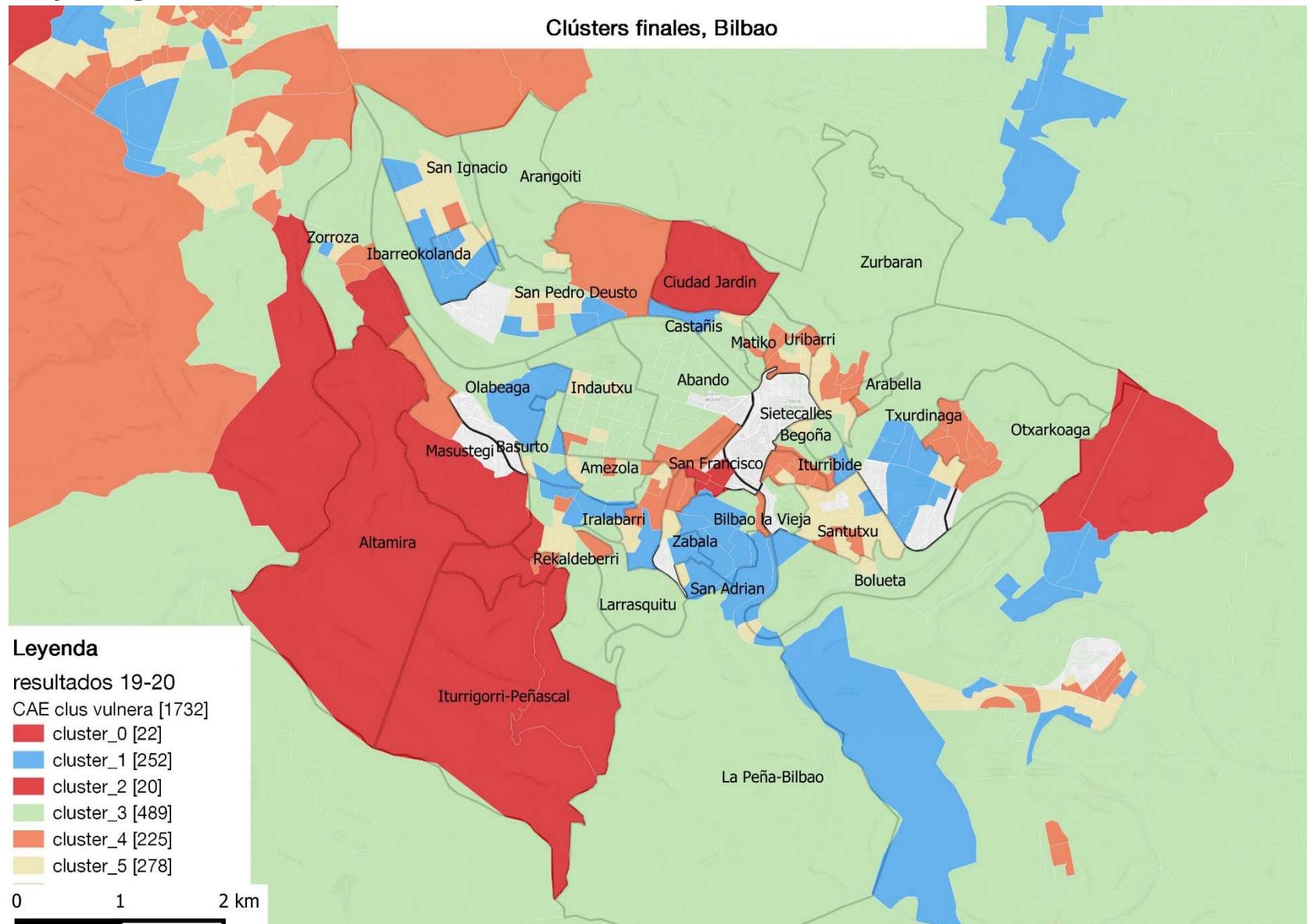
5.7. Tipología, clúster 6. Áreas Urbanas de BAJA VULNERABILIDAD



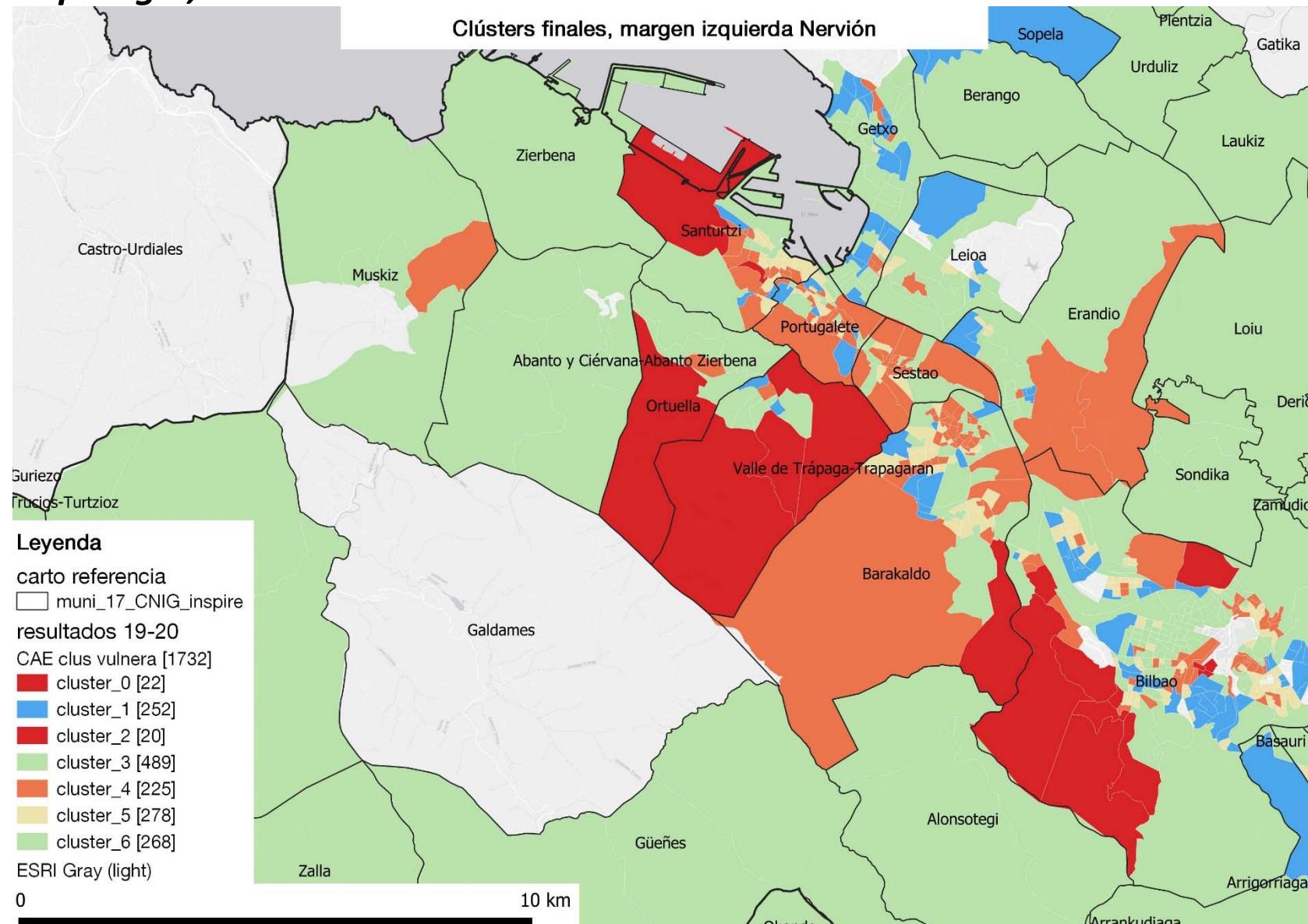
5.7. Tipología, clúster 6. Áreas Urbanas de BAJA VULNERABILIDAD



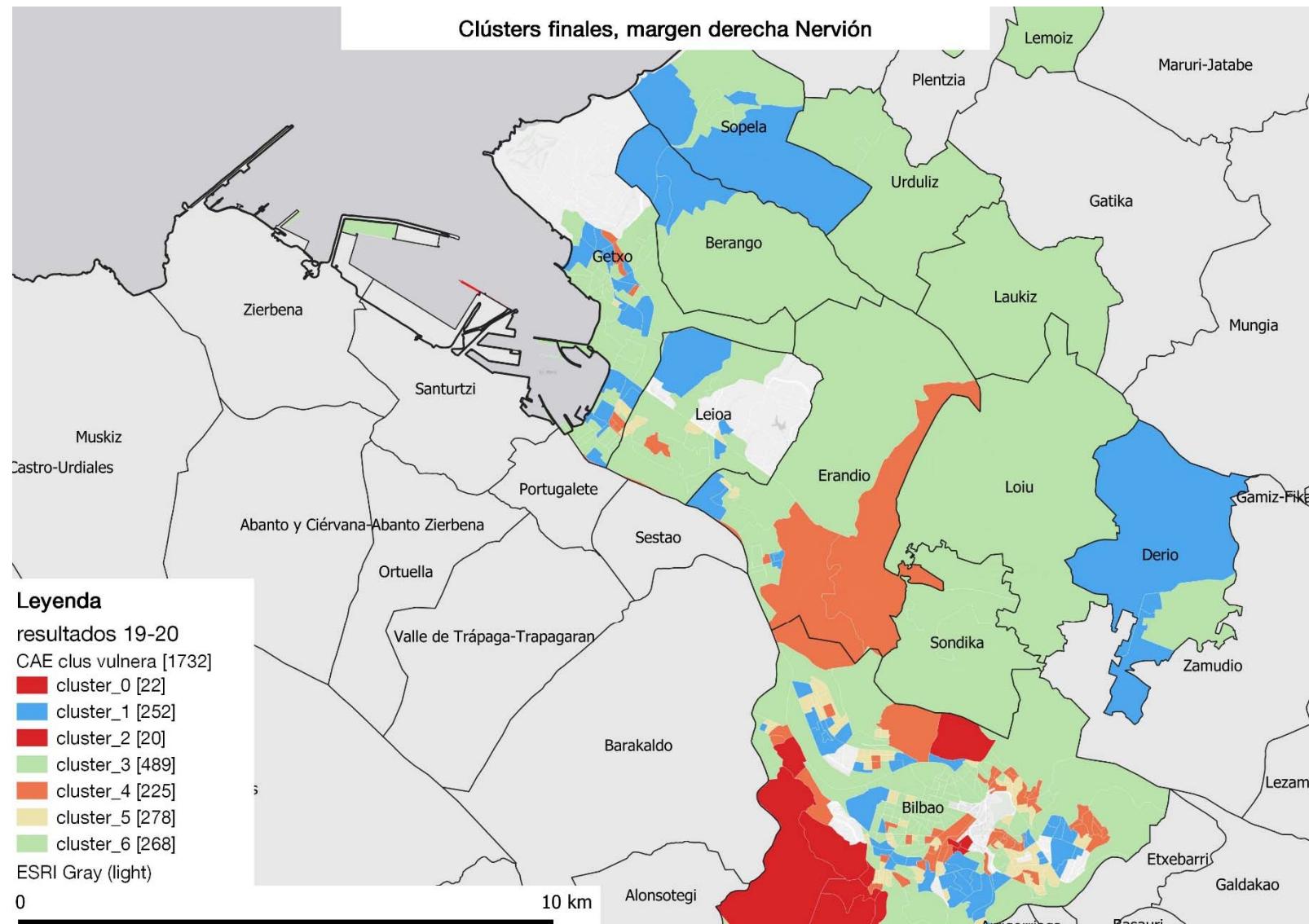
5.7. Tipología, clúster 6. Áreas Urbanas de BAJA VULNERABILIDAD



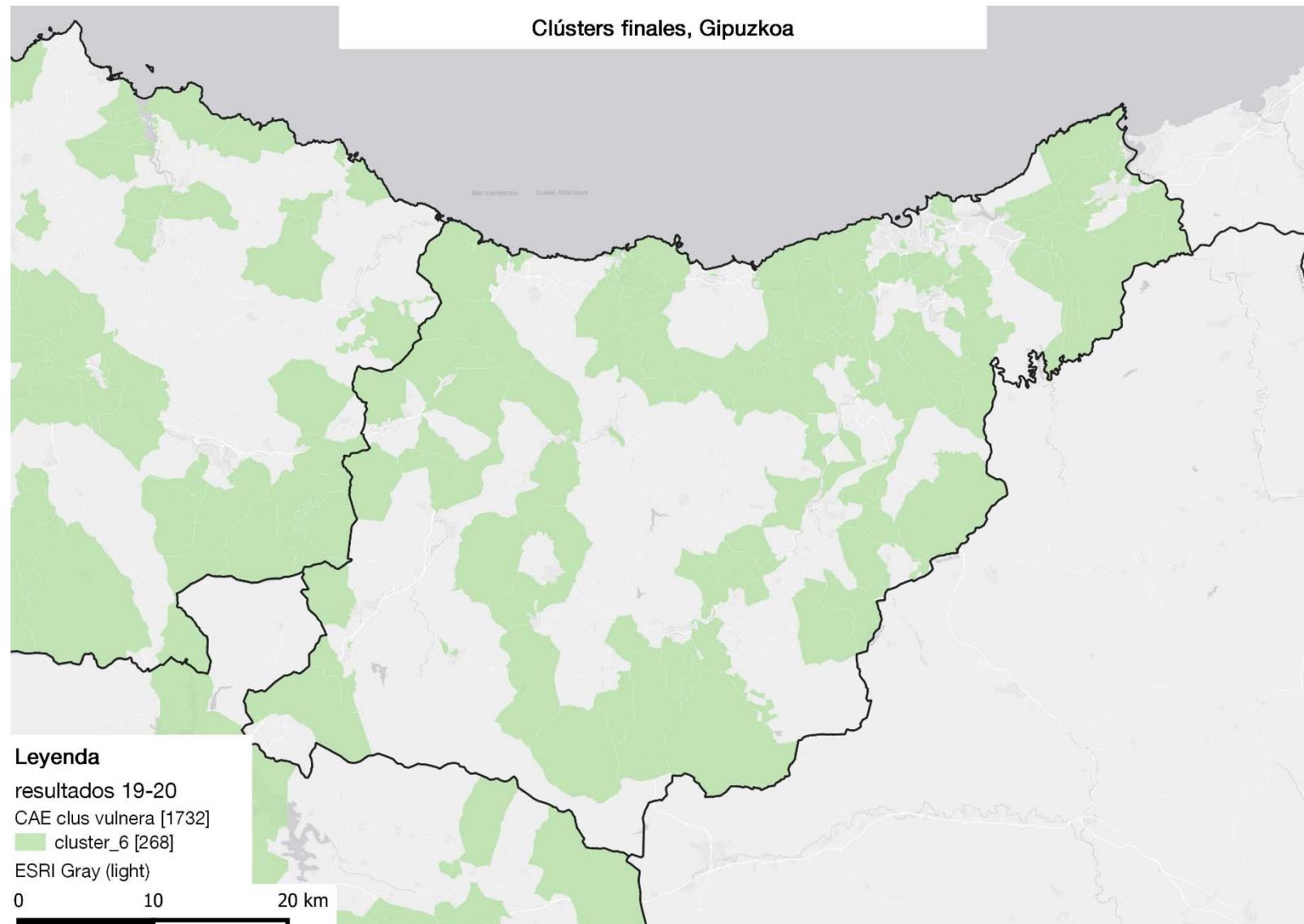
5.7. Tipología, clúster 6. Áreas Urbanas de BAJA VULNERABILIDAD



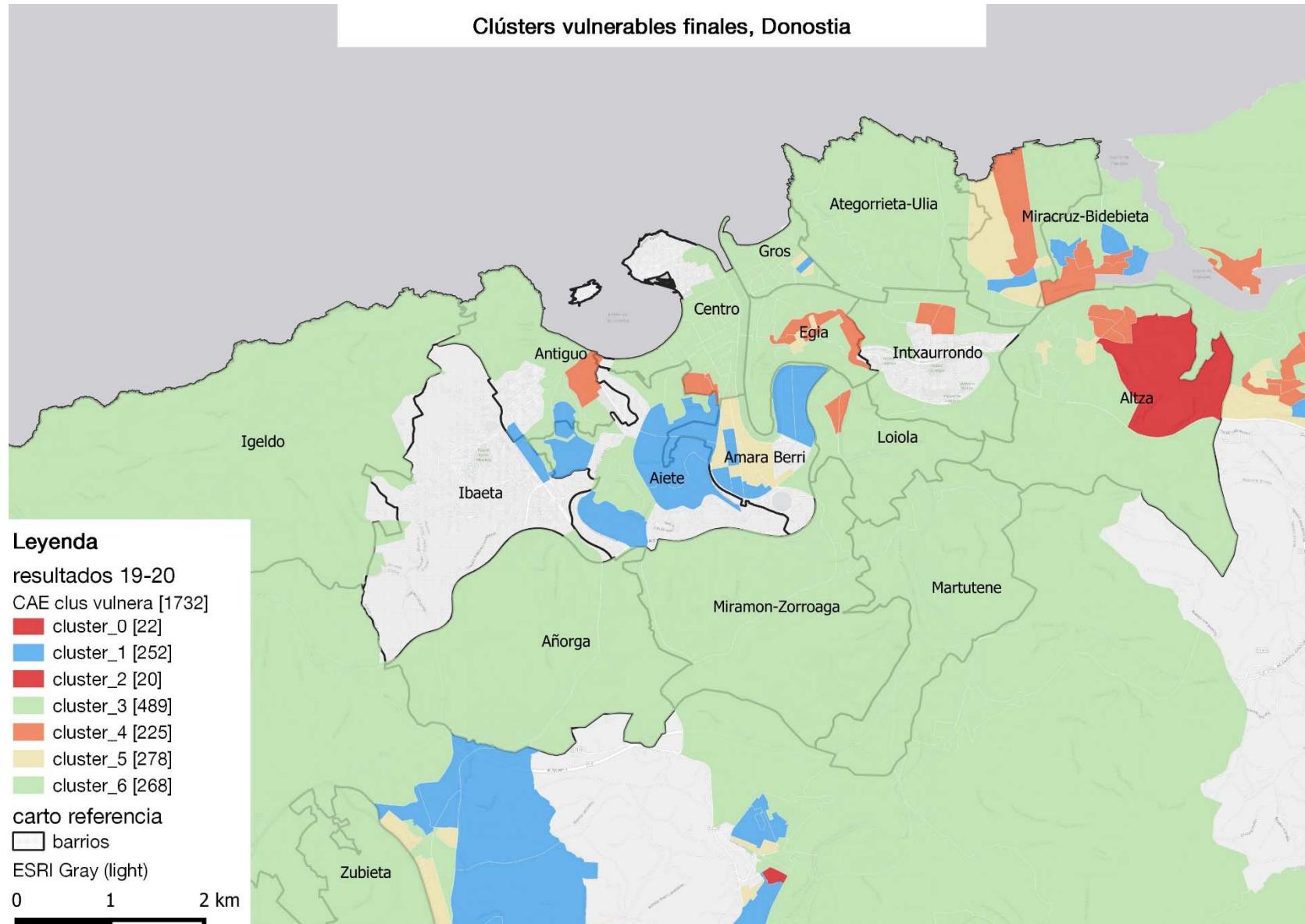
5.7. Tipología, clúster 6. Áreas Urbanas de BAJA VULNERABILIDAD



5.7. Tipología, clúster 6. Áreas Urbanas de BAJA VULNERABILIDAD



5.7. Tipología, clúster 6. Áreas Urbanas de BAJA VULNERABILIDAD



5.8. Tipología, clúster 1. Áreas Urbanas de MUY BAJA VULNERABILIDAD

1		Nº Secciones:
Población:		
CLUSTER E INDICADORES SINTÉTICOS DE VULNERABILIDAD		
74 CLUSTER / TIPO Cluster o Tipo de Área Vulnerable		
75 E1 ÍNDICE NECESIDAD REGENERACIÓN Índice Directo Necesidad de Regeneración del Área (Valor de 1 a 100)		
76 E2 ÍNDICE VULNERABILIDAD TOTAL Índice de Vulnerabilidad Total del Área (Valor de 1 a 100)		
S VULNERABILIDAD SOCIAL		
S1 VULNERABILIDAD SOCIO-DEMOGRÁFICA		
77 E2 Índice de Vulnerabilidad por Sociodemográfico (Valor de 1 a 100)		
3 EDAD	Tasa 1º Vejez (% Pob >65 año)	
	Tasa 3º Vejez (% Pob > 85 años)	
	Índice Dependencia (Tasa Pob >64+Pob <16 /Pob 16 a 64 años)	
	Ratio Vejez /Juventud (Tasa Pob >65 años/Pob < 16 años)	
	Tasa Inmigración (% Pob No Española)	
12 S2 INMIGRACIÓN	Tasa Inmigración No UE (%Pob No Española, No UE)	
	Tasa Inmigración No UE 15 (%Pob No Española, No UE 15)	
	Densidad Ocupación Habitacional (Media Nº persons viven Viv-Hogar)	
15 S3 TIPO DE HOGAR Y DENSIDAD OCUPACIONAL	Tasa Hogares Unipersonales (% Viv-Hog con sólo 1 pers empad)	
	Tasa Hogares Monoparental (% Viv-Hog con 1 adulto y 1 o +<res 18 años)	
	Tasa Hogares con 1 o 2 hab >65 años (% Vivndos con sólo 1 ó 2 Hab> 65)	
	Tasa Población con Estudios Bajos(% Persns sin estudios o sólo Primarios)	
20 S4 FORMACIÓN	Tasa Feminidad (% Mujeres/Hombres)	
	Tasa Hogr Uniperson Mujer >65 años (% Viv sólo 1 Mujer >65 años empad/Total Viv)	
	Tasa Hog Monoparental Madre (% Viv-Hog con sólo 1 adulto Mujer y 1 o +<res 18 años)	
S2 VULNERABILIDAD SOCIOECONÓMICA		
78 E2 Índice de Vulnerabilidad Socioeconómica (Valor de 1 a 100)		
23 S7 RELACIÓN CON EL EMPLEO	Tasa Desempleo (% Pob Desempleada)	
	Tasa Población Renta Muy Baja (% Familias Renta Med Fam <= Percentil 17)	
25 S8 NIVEL ECONÓMICO	Tasa Población Renta Muy Baja y Baja (% Familias Renta Md Fam es <= Percentil 57)	
	POBREZA Estimación de Pobreza por Áreas Pequeñas (Valor medio indicador)	
28 S9 OCUPACIÓN VIVIENDA VACÍA	Tasa Vivien No Ocupada (% Viviendas Vacías)	
29 S10 PRESTACIONES SOCIALES	Tasa Personas RGI (% Nº Personas Perciben RGI)	

252	382.731	H VULNERABILIDAD DE LA HABITABILIDAD	TOTAL CAE
1	56	79 E2 Índice de Vulnerabilidad Habitabilidad (Valor de 1 a 100)	57 63,56
33	35	SUPERFICIE VIVIENDA	86 90
36	37	SUPERFICIE VIVIENDA x HABITANTE	0,1% 0,4%
38	39	INSTALACIONES EXISTENTES	18 18,9
40	41	ENTORNO URBANO	3,7% 5%
43	44	DENS SERVICIOS COMERCIALES	53,3% 52%
68	69	A VULNERABILIDAD POR LA ACCESIBILIDAD	11,6% 23%
70	71	ACCESIBILIDAD	0,8% 2%
71	72	COBERTURA Y DISTANCIA A CTROS SANITARIOS	0,1% 0,5%
72	73	COBERTURA Y DISTANCIA A CTR EDUC	58,6% 64%
73	74	COBERTURA Y DISTANCIA A CTR CULTUR	35 33
74	75	COBERTURA Y DISTANCIA A CTR DEPORTIV	20,8% 45%
75	76	T VULNERABILIDAD ESTABILIDAD ESTRUCTURA EDIFICATORIA	TOTAL CAE
76	77	81 E2 Índice de Vulnerabilidad Estructura (Valor de 1 a 100)	16 25,01
77	78	52 T1 ANTIGÜEDAD CONSTRUCCIÓN	21,7% 61%
78	79	54 T2 ESTRUCTURA	24,2% 25%
79	80	E INDICADORES VULNERABILIDAD ENERGÉTICA	549 1.024
80	81	82 E2 Índice de Vulnerabilidad Energética (Valor de 1 a 1)	256 1.262
81	82	57 E3 VALORACIÓN EFICIENCIA DE LA ENVOLVENTE	262 1.062
82	83	58 E3 VALORACIÓN EFICIENCIA DE LA ENVOLVENTE	461 2.180
83	84	59 E3 VALORACIÓN EFICIENCIA DE LA ENVOLVENTE	166 2.180
84	85	TOTAL CAE	
85	86	86 E2 Índice de Vulnerabilidad Energética (Valor de 1 a 1)	27 45,94
86	87	52 T1 ANTIGÜEDAD CONSTRUCCIÓN	42,7% 65%
87	88	54 T2 ESTRUCTURA	42 71
88	89	E INDICADORES VULNERABILIDAD ENERGÉTICA	4,3% 31%
89	90	82 E2 Índice de Vulnerabilidad Energética (Valor de 1 a 1)	47 55,65
90	91	57 E3 VALORACIÓN EFICIENCIA DE LA ENVOLVENTE	9,5% 22%
91	92	58 E3 VALORACIÓN EFICIENCIA DE LA ENVOLVENTE	2,1 2,6
92	93	TOTAL CAE	

5.8. Tipología, clúster 1. Áreas Urbanas de MUY BAJA VULNERABILIDAD

1		Nº Secciones:
		Población:
CLUSTER E INDICADORES SINTÉTICOS DE VULNERABILIDAD		
74	CLUSTER / TIPO	Cluster o Tipo de Área Vulnerable
75	E1	ÍNDICE NECESIDAD REGENERACIÓN Índice Directo Necesidad de Regeneración del Área (Valor de 1 a 100)
76	E2	ÍNDICE VULNERABILIDAD TOTAL Índice de Vulnerabilidad Total del Área (Valor de 1 a 100)
F INDICADORES CÍCLICA		
84	ÍNDICES CÍCLICA PRESTACIONES ENVOLVENTE	Índice 1.1. Prestaciones Envolvente Escenario +Deficiente
86		Índice 1.2. Prestaciones Envolvente >Progresión
88	ÍNDICES CÍCLICA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA	Índice 2.1. Calificación Energética Escenario +Deficiente
90		Índice 2.2 Calificación Energética > Progresión
92	ÍNDICES CÍCLICA COMPORTAMIENTO DE LA VIVIENDA	Índice 3.1. Comportamiento Vivienda Escenario Actual +Deficiente
94		Índice 3.2. Comportamiento Vivienda > Progresión
96	ÍNDICES CÍCLICA POBREZA ENERGÉTICA	Índice 4.1 Pobreza Energética Escenario Actual +Deficiente
98		Índice 4.1 Pobreza Energética > Progresión
100	ÍNDICES CÍCLICA COSTE INTERVENCIÓN	Índice 5.1 Coste Intervención > Oportunidad
102	ÍNDICES CÍCLICA EFICACIA INTERVENCIÓN	Índice 6.1 Eficacia Intervención > Oportunidad
D INFORMACIÓN DENSIDAD		
83	E2	Índice de Vulnerabilidad por Densidad (Valor de 1 a 100)
59		Índice Densidad Viviendas (Media Nº Viviend por Edificio)
60		Dens Bloques Pb+3 (% Edificios Pb+3)
61		Dens Bloques Pb+4 (% Edificios Pb+4 y >5)
62	D1	Dens Bloques Pb+5 (% Edificios Pb+5 y +)
63		Densidad Edif 10+ Viv (% Edificios 10 o + Viviendas)
64		Densidad Edif 20+ Viv (% Edificios 20 o + Viviendas)
65		Tasa Densidad Edificios 40+ viviend (% Edificios 40 o + Viviendas)
66	D2	DENSIDAD DE POBLACIÓN Densidad (Habitantes/Km2 en la Sección Censal)

Los colores significan:

En variables con vulnerabilidad implícita

- XX 20% o más por encima de la media
- XX 10% a 20% por encima de la media
- XX en torno a la media
- XX 10% a 20% por debajo de la media
- XX 20% o más por debajo de la media

En variables de densidad, sin vulnerabilidad implícita:

- XX 20% o más por encima de la media
- XX en torno a la media
- XX 20% o más por debajo de la media

252
382.731

1
56
63

TOTAL CAE

1,6
-0,6
7,9
3,3
34.384

14.450

-0,5
0,1
-0,4

769
44

934

49

TOTAL CAE

48
16,5
9,5
13,8
54,9

40,8

66,5
32,1

19,2

7,3
4.895

306,7

ÁREAS URBANAS DE MUY BAJA VULNERABILIDAD.

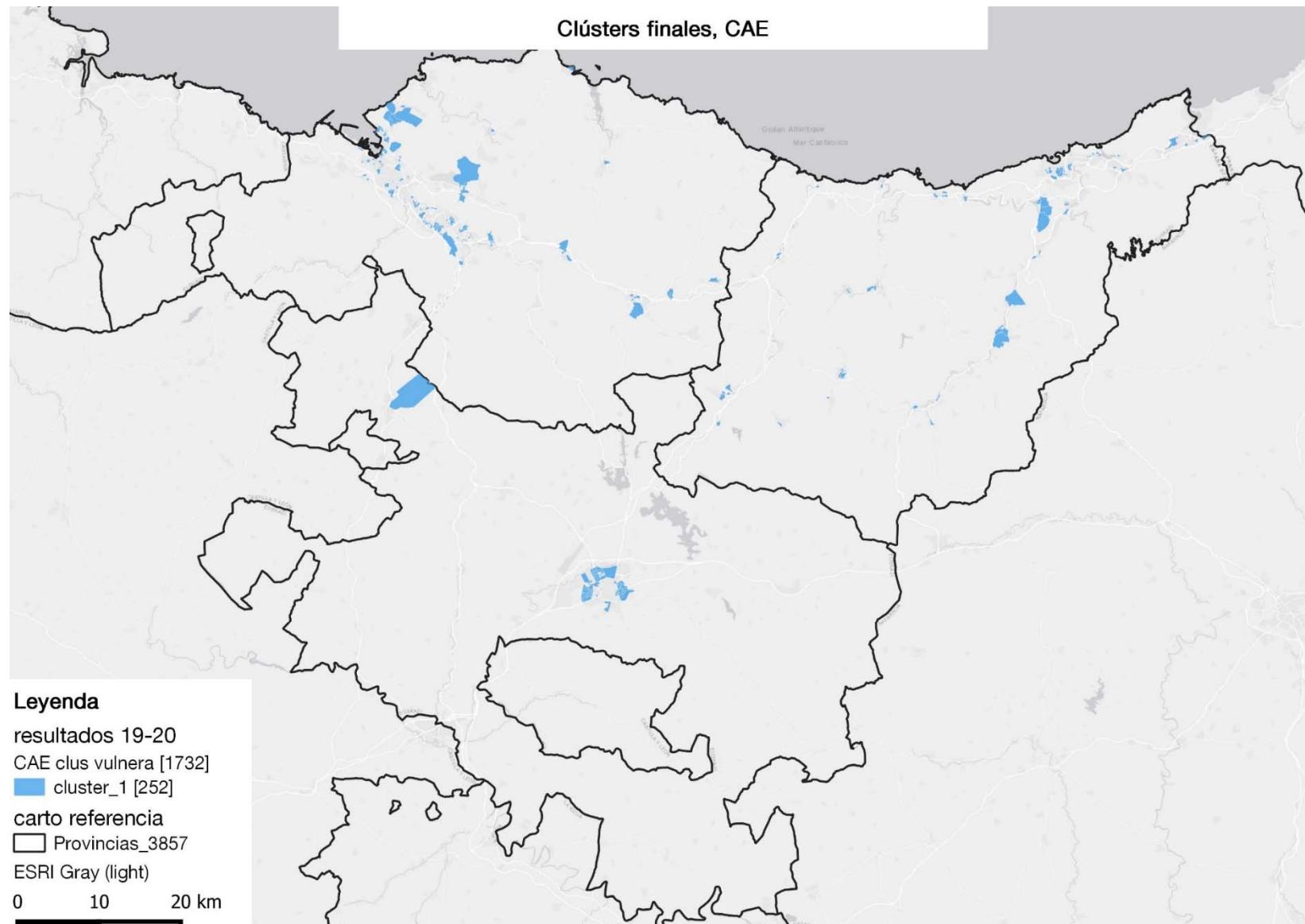
clúster 1

14% de las SC | 18% de la Población

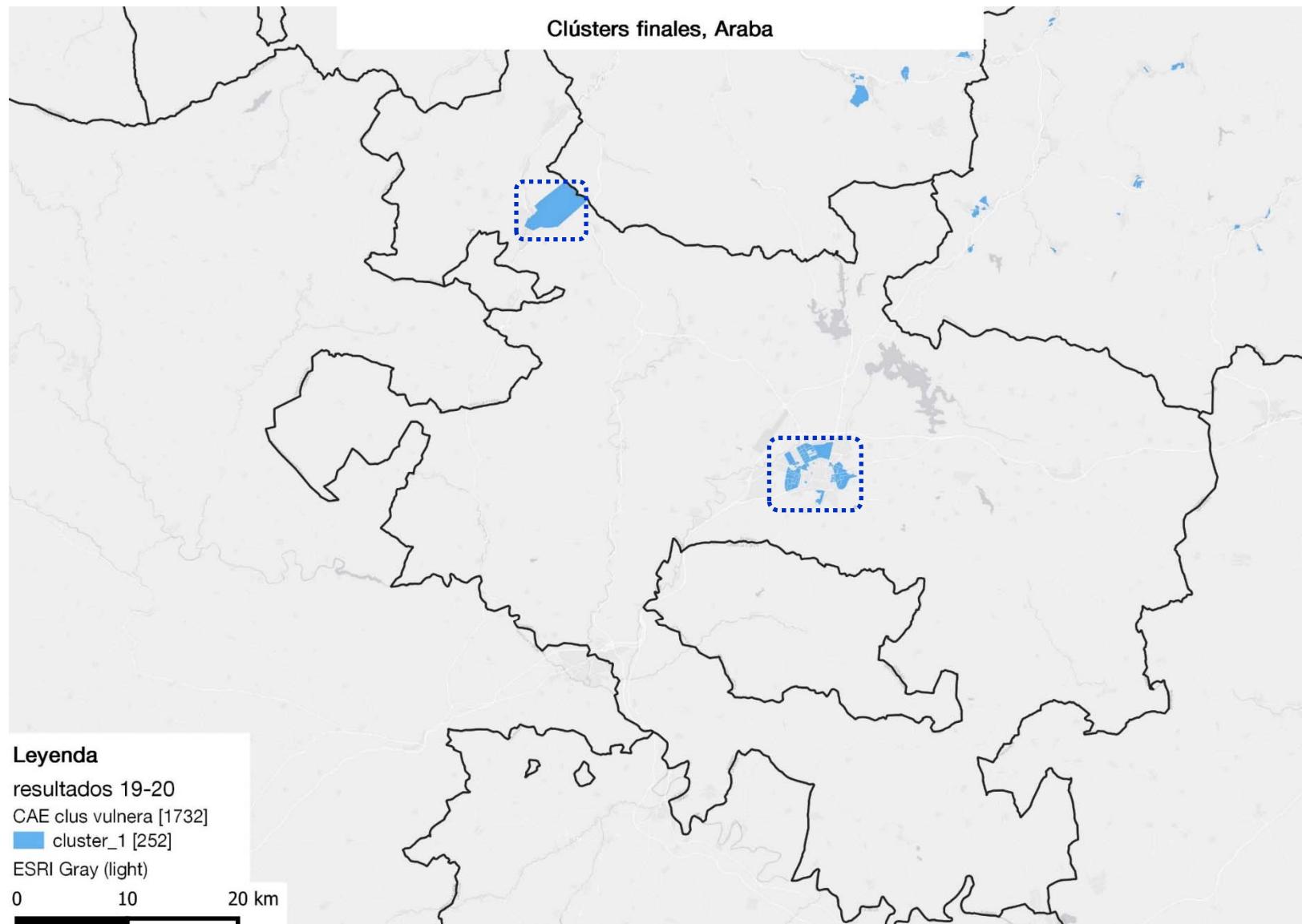
SE CARACTERIZAN POR SER ÁREAS URBANAS CON:

1. Socio demografía más joven que la media de la CAPV
2. Baja tasa de población inmigrante
3. Alta Tasa Hogares Monoparentales
4. Baja Tasa de hogares mayores con 1 o 2 personas > 65 años
5. Baja Tasa de unipersonales con mujer > 65 años
6. Nivel Renta superior a la media
7. Menor tasa de hogares con Rentas bajas o muy bajas
8. Baja Tasa de Pobreza y Baja Tasa perceptores RGI
9. Baja Tasa Viviendas Vacías
10. Mayor Tamaño Medio vivienda 10% superior a media
11. Baja tasa viviendas Sin Ascensor,
12. Alta Tasa edificios Con aparcamiento
13. Baja tasa edificios construidos antes de 1980.
14. Baja Tasa de Viviendas con Vulnerabilidad Energética

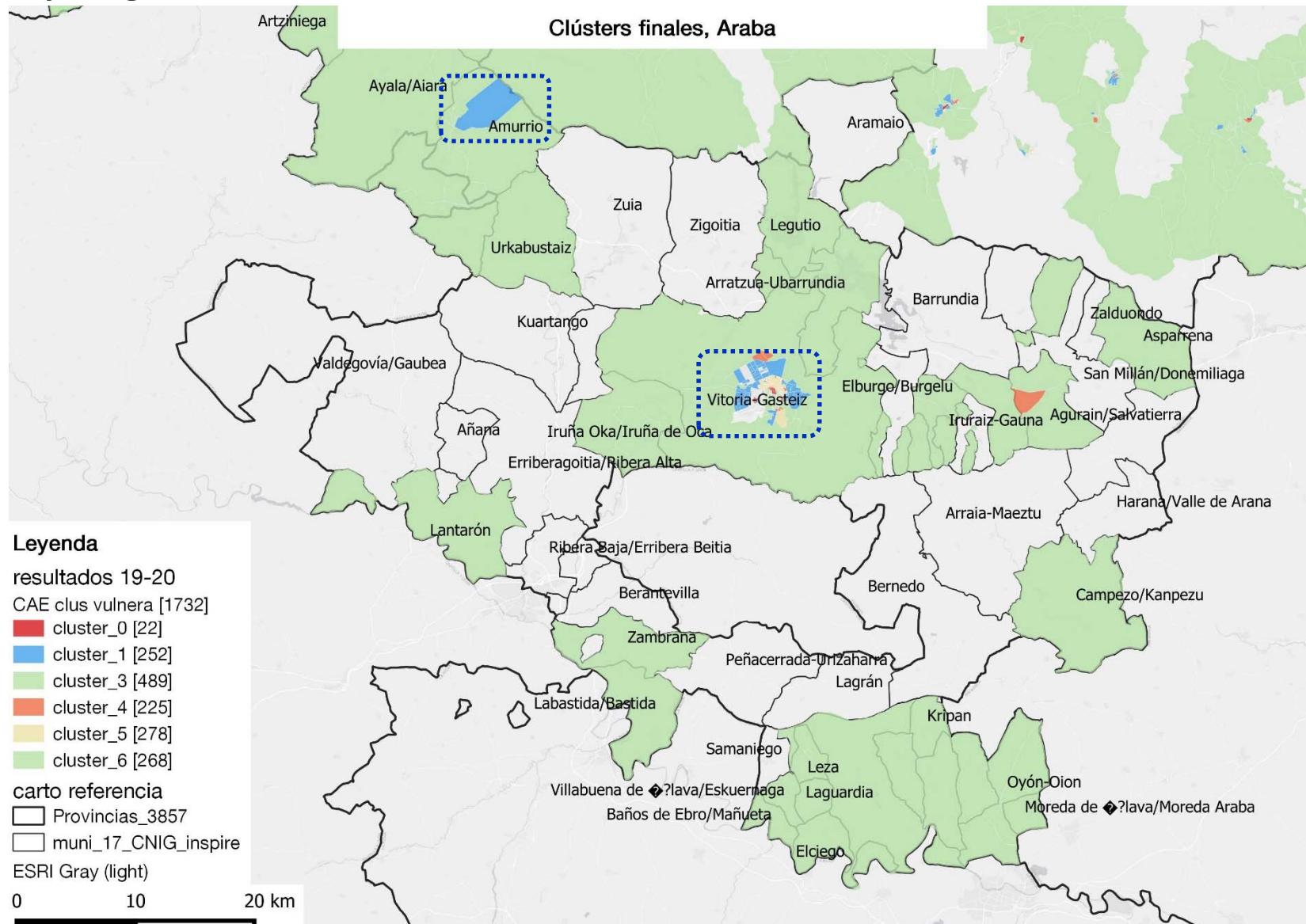
5.8. Tipología, clúster 1. Áreas Urbanas de MUY BAJA VULNERABILIDAD



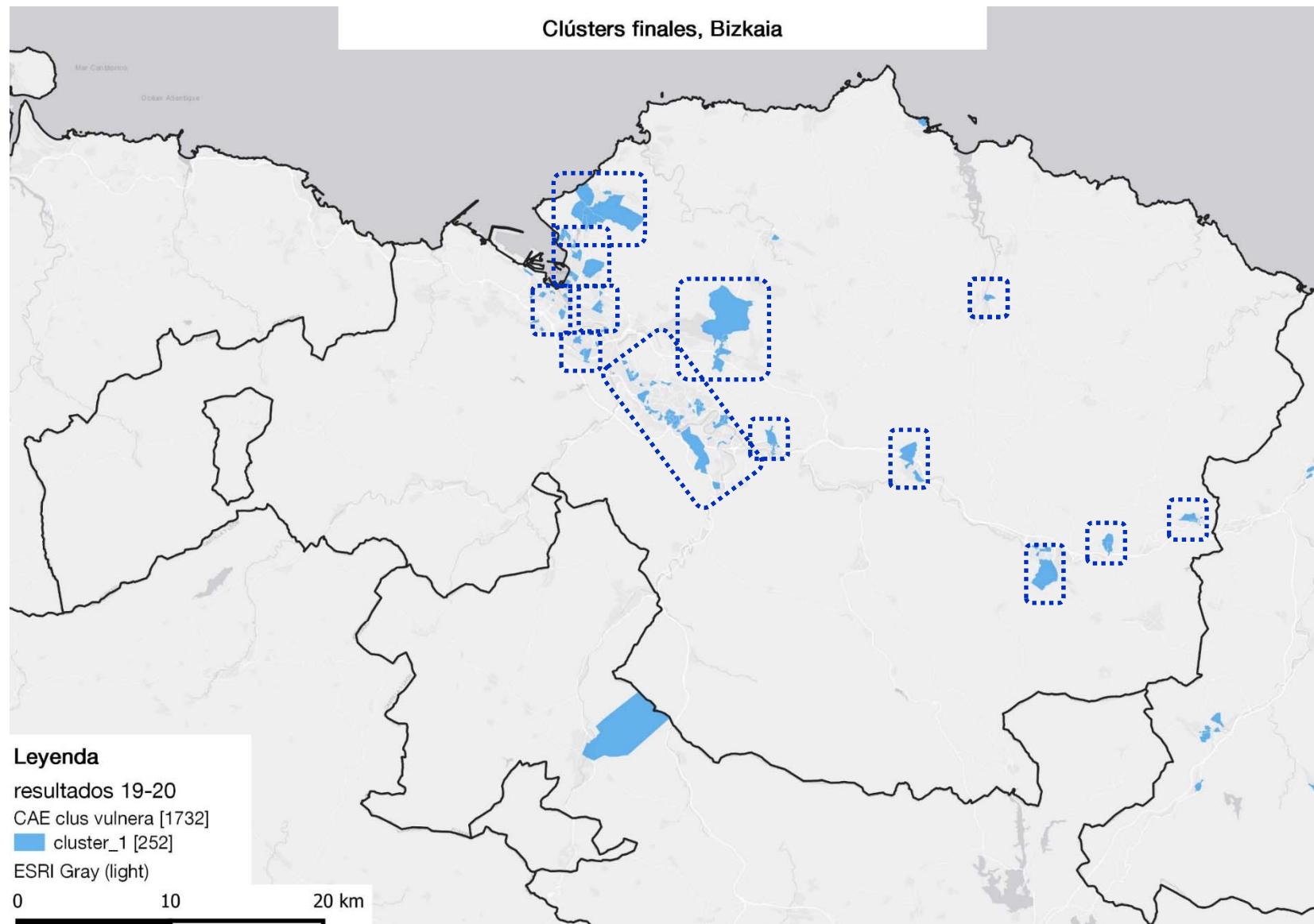
5.8. Tipología, clúster 1. Áreas Urbanas de MUY BAJA VULNERABILIDAD



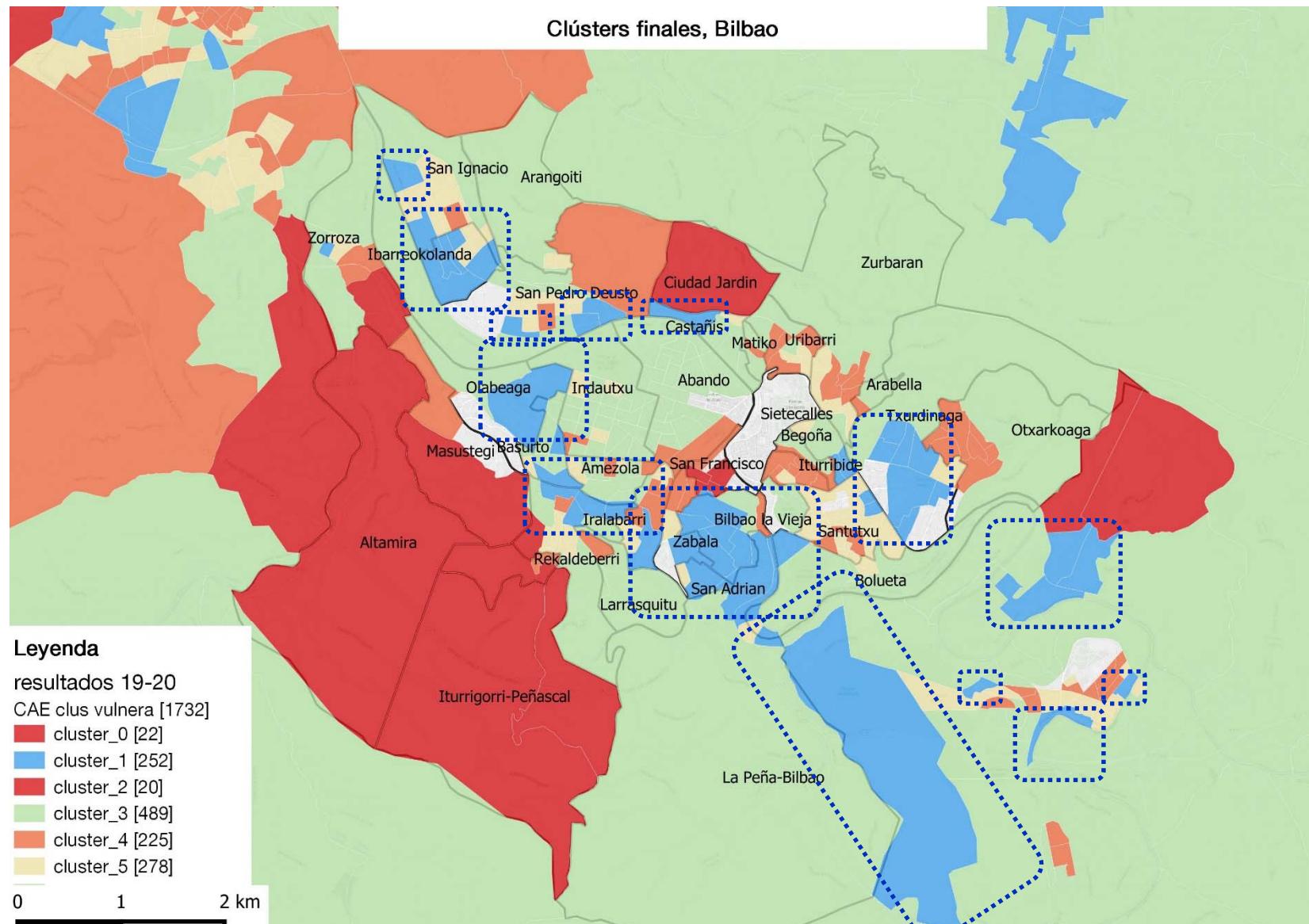
5.8. Tipología, clúster 1. Áreas Urbanas de MUY BAJA VULNERABILIDAD



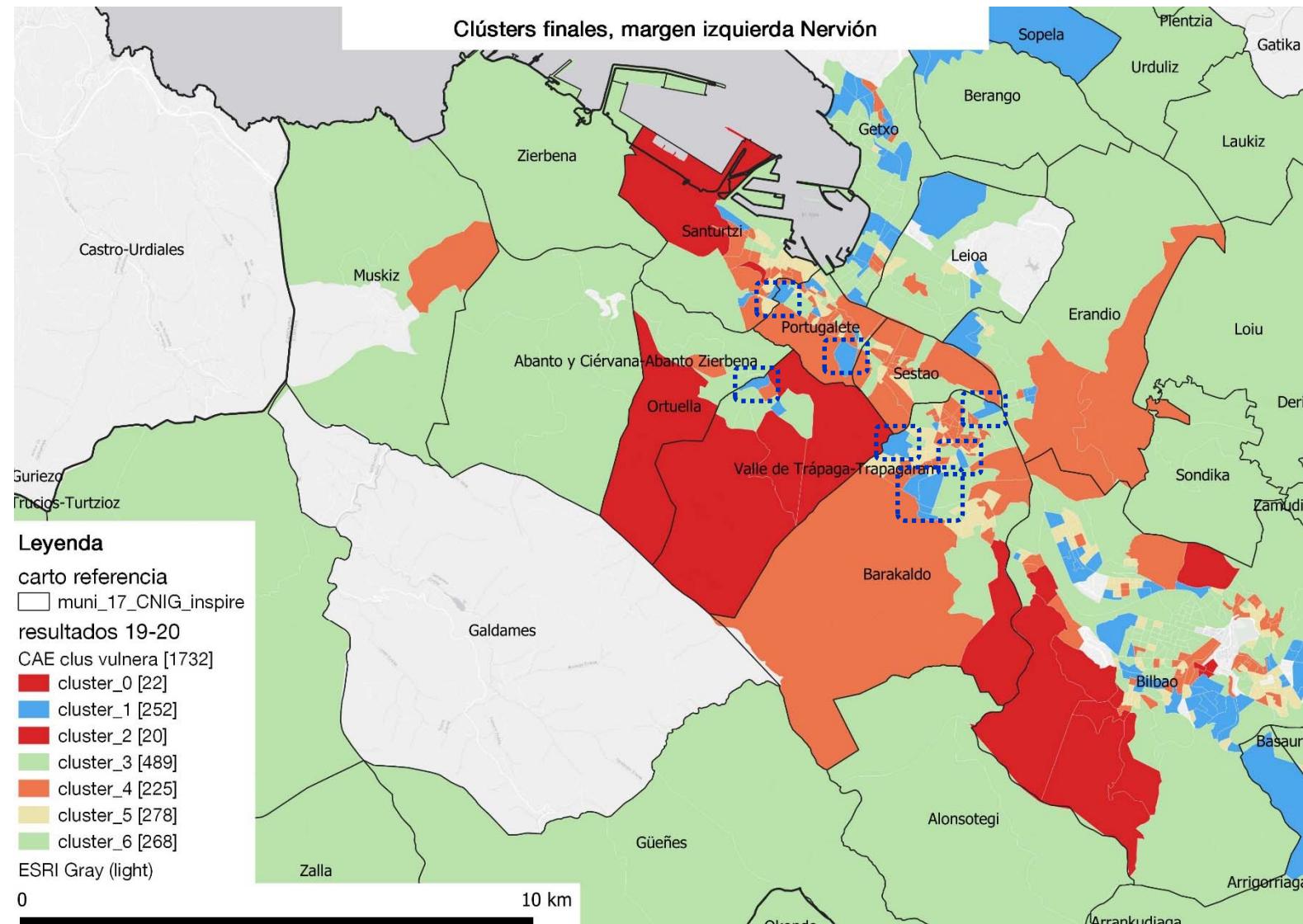
5.8. Tipología, clúster 1. Áreas Urbanas de MUY BAJA VULNERABILIDAD



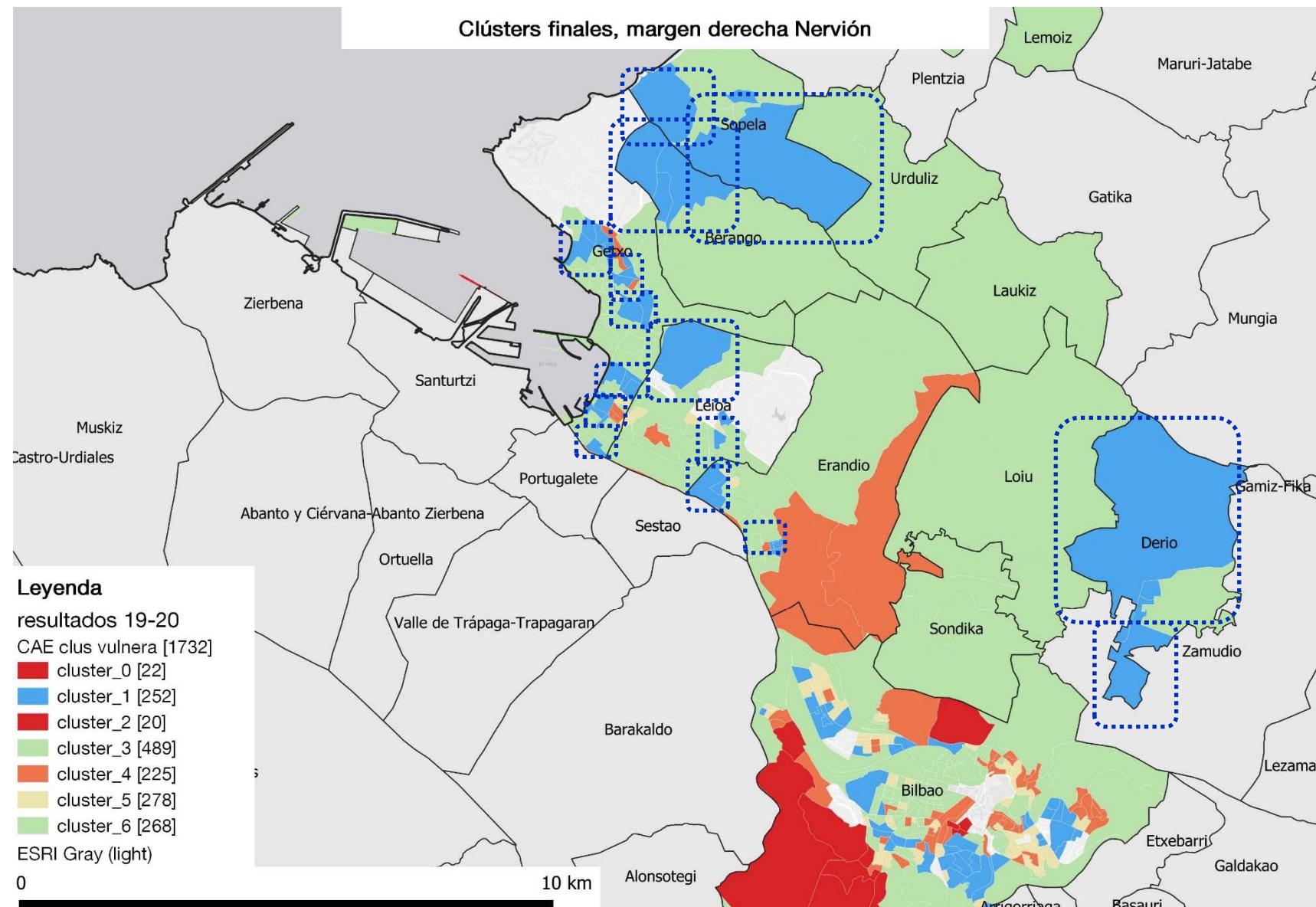
5.8. Tipología, clúster 1. Áreas Urbanas de MUY BAJA VULNERABILIDAD



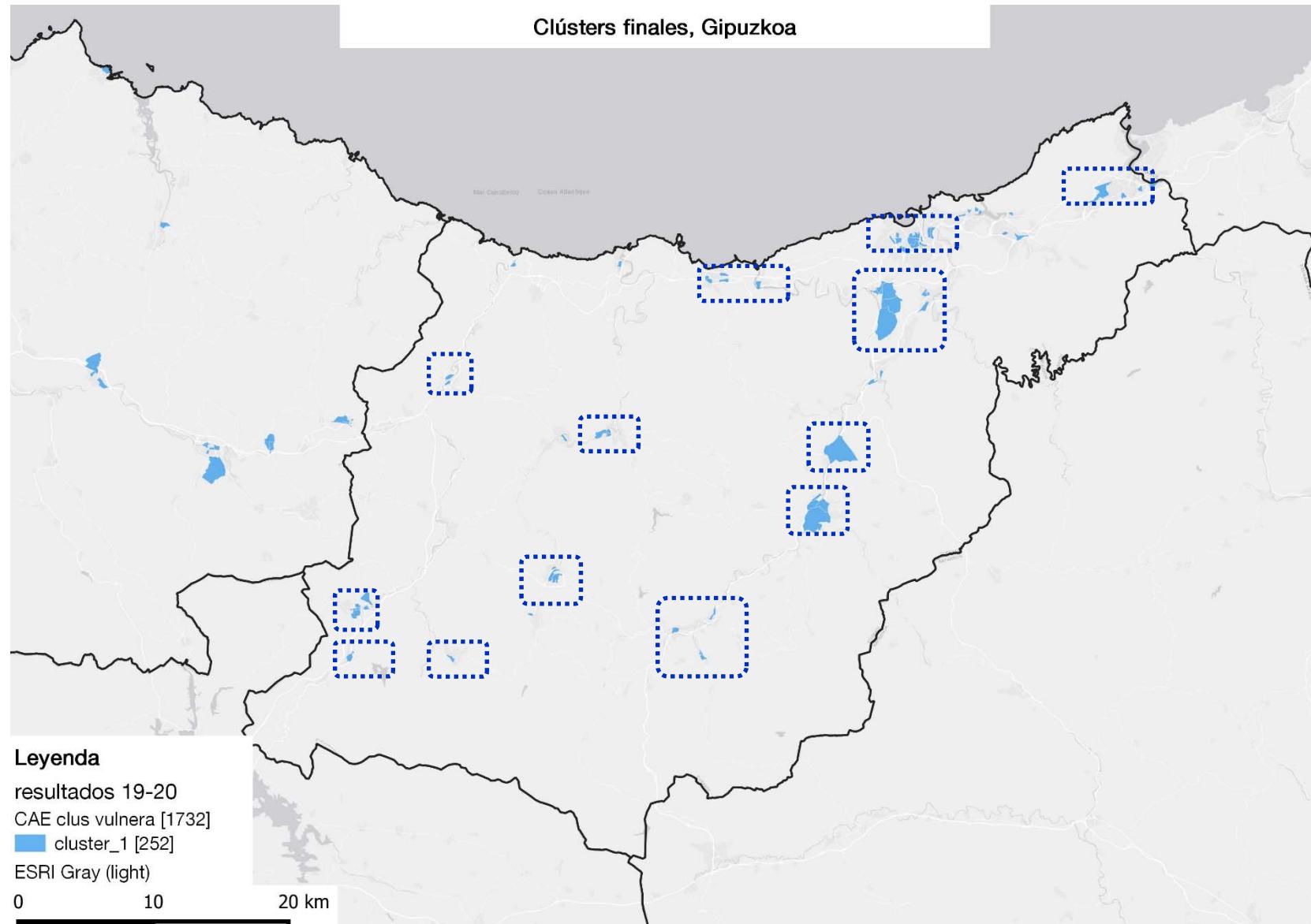
5.8. Tipología, clúster 1. Áreas Urbanas de MUY BAJA VULNERABILIDAD



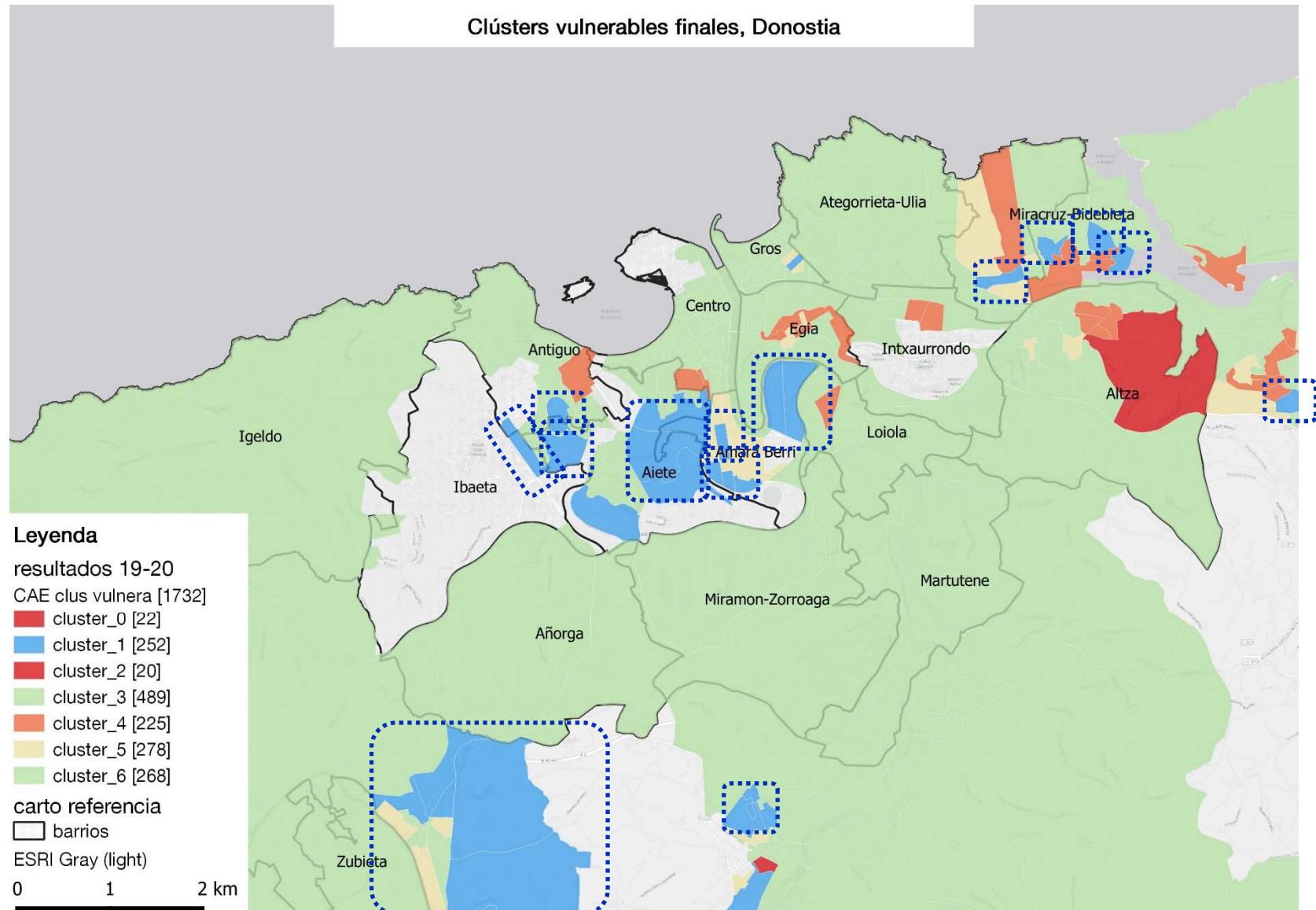
5.8. Tipología, clúster 1. Áreas Urbanas de MUY BAJA VULNERABILIDAD

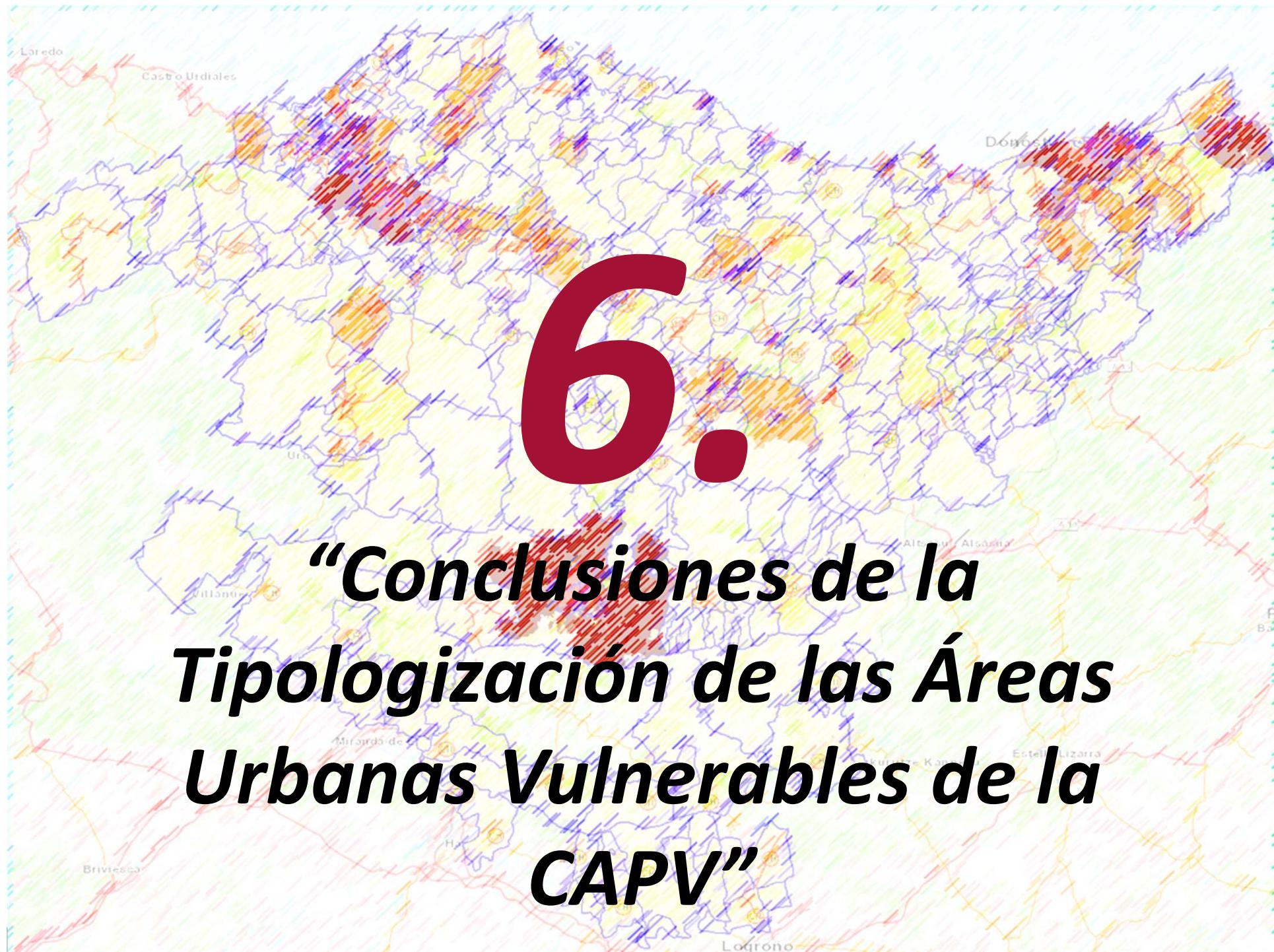


5.8. Tipología, clúster 1. Áreas Urbanas de MUY BAJA VULNERABILIDAD



5.8. Tipología, clúster 1. Áreas Urbanas de MUY BAJA VULNERABILIDAD





6.

“Conclusiones de la Tipologización de las Áreas Urbanas Vulnerables de la CAPV”

6.1. Conclusiones respecto a la Metodología y el Modelo

En relación a la metodología del proyecto y en consecuencia a la actualización futura del inventario de Áreas Urbanas Vulnerables, cabe realizar las siguientes reflexiones, consideraciones y recomendaciones:

1. SE HA DE ASEGURAR LA COMPARABILIDAD TEMPORAL DE LOS INVENTARIOS EN EL TIEMPO. El actual proyecto es difícilmente comparable con el de 2011, debido a que una de las fuentes principales de datos, el Censo de 2001, que fue un Censo Universal, dejó de recoger la información que recogía y se utilizó en 2011. Tanto el censo de 2011, como su actualización en 2016, no han utilizado la metodología de censo universal (todas las viviendas y todos sus habitantes/ocupantes) sino una metodología de muestreo estadístico de secciones censales. Para ASEGURAR LA COMPARABILIDAD SE HA DE ASEGURAR LA ESTABILIDAD de:

- I. La Metodología, pasos, proceso de trabajo
- II. El Modelo de datos, set de variables, compilación de datos
- III. Las Fuentes de información: Puede haber problemas de actualización de la información de datos de algunas variables como el Indicador de Pobreza de Bienestar Social, o los Indicadores de Comportamiento de la Edificación y Eficiencia Energética de Escola d'Arquitectura UPC-Cíclica y de la Segmentación de los edificios por los cambios que pueda haber.
- IV. La Generación de índices e indicadores
- V. El Marco de referencia territorial: Aquí está el debate del marco territorial: Secciones Censales vs Mallado de 100 m.

2. MARCO TEMPORAL O PERIODO DE REVISIÓN DEL INVENTARIO DE ÁREAS VULNERABLES. Como se ha expuesto al inicio de este documento, algunas de las fuentes estadísticas utilizadas tienen una periodicidad diferente de generación “del dato”: unas son anuales, otras bianuales, incluso los plazos de publicación no son “sincrónicos”. La recomendación es que el **PLAZO MÍNIMO DE ACTUALIZACIÓN DEL INVENTARIO DEBERÍA SER CUATRIENAL** por varios motivos: evolución demográfica, económica, de gobiernos y planes de regeneración y de disposición de la información. LA PRÓXIMA REVISIÓN DEBERÍA SER EN 2021 O 2022 CON DATOS ACTUALIZADOS A 2020.

6.1. Conclusiones respecto a la Metodología y el Modelo

3. RESPECTO AL MARCO DE REFERENCIA TERRITORIAL SECCIONES CENSALES vs MALLADO 100 m o 50 m, que también se ha tratado en el documento, las consideraciones finales son:

- I. ES FACTIBLE TÉCNICAMENTE**, por metodología, modelo de datos, análisis de clustering, representación GIS, etc., únicamente se añade más complejidad al Modelo y al Análisis por el incremento de “unidades Territoriales”.
- II. VENTAJA:** Conseguir trabajar con un mallado Gis de 100 o 50 m resolvería los problemas que generan los cambios en el Seccionado Censal y aportaría mucha mayor precisión en el desarrollo de las políticas de promoción de la regeneración y rehabilitación y en las políticas a desarrollar.
- III. REQUISITO:** Disponer de todos los datos que entran en el modelo a nivel de dirección postal o de edificio dentro de esa malla.
- IV. VIABILIDAD DUDOSA EN EL CORTO MEDIO PLAZO:** Fundamentalmente debido a
 - **Dificultad**, o negativa de las Haciendas Forales, a aportar los **datos de Renta Media Familiar y de Renta Media Personal a nivel de dirección postal** o los índices de Rentas Bajas y Muy Bajas; aunque los servicios de estadística de la haciendas Forales tiene la información a ese nivel de desagregación.
 - **Imposibilidad de disponer de algunos otros datos de Vulnerabilidad Socio-económica.** Como los provenientes de la Operación estadística de la PRA (Población en Relación con la Actividad) que es una macro-encuesta, pero que no dispone de datos a nivel de portal. Otra cosa sería sustituir esos datos por los provenientes de los registros de desempleo y demandantes de empleo de Lanbide.
 - **Conflicto entre los marcos territoriales “pequeños” y la legalidad del acceso a los datos.** En el caso del Mallado a 100 y, sobre todo, a 50 m. en el caso de zonas de baja densidad poblacional, al menos EUSTAT que está obligada por la Ley de Estadística al Secreto Estadístico, habrá zonas (allí donde haya menos de X unidades: 3 familias, 9 portales, que fijan según el dato) donde no informen el dato de la variable o lo informen para una unidad territorial de mayor tamaño, lo que obligaría a trabajar con un modelo territorial mixto: en unas zonas mallas de un tamaño mayor y en otras más pequeño,

6.2. Conclusiones respecto a las Áreas Urbanas Vulnerables

En relación al Inventario 2019 de Áreas Urbanas Vulnerables, se llegan a las siguientes conclusiones :

- 1. El 15,07% y el 14,95% de las Secciones Censales son ÁREAS URBANAS CON “MUY ALTA o ALTA VULNERABILIDAD”:** un total de 520 SC en la que reside el 25,08% de la población. Entre estas Áreas hay diferencias de gravedad en la vulnerabilidad:

Estas ÁREAS URBANAS DE ALTA VULNERABILIDAD, se encuentran “tipológicamente” en las **capitales y en “sus entornos metropolitanos”** (algo menos en Gipuzkoa) se corresponderían en gran medida con el crecimiento poblacional de los años 60, coincidente con el desarrollismo industrial, con la calidad de la construcción edificatoria y urbanismo de aquel periodo. Y son más abundantes en el TTHH de Bizkaia. Por TTHH, estas Áreas se encuentran, o son, algunas Secciones Censales de los siguientes municipios y barrios:

- I. ÁLAVA-ARABA.** Están sobre todo en Vitoria-Gasteiz y una SC de Agurain Salvatierra
 - I. Vitoria-Gasteiz.** Son Secciones Censales de los siguientes barrios: Abetxuko, Adurtza, Ariznavarra, Arantzabela, Casco Viejo, Coronación, El Anglo, Judimendi, San Cristóbal, Zaramaga.
- II. BIZKAIA.** Se encuentran fundamentalmente en Bilbao y su Área Metropolitana (margen Izquierda, Enkarterri...) Son secciones censales de los siguientes barrios y municipios:
 - I. Bilbao.** SC de los siguientes barrios: Altamira, Amezola, Arabella, Bilbao La Vieja, Ciudad Jardín, Ibarrekolanda, Iralabarri, Iturrigorri-Peñascal, Matiko, Mazustegi, Otxarkoaga Rekaldeberri, San Francisco, San Pedro-Deusto, Txurdinaga.

6.2. Conclusiones respecto a las Áreas Urbanas Vulnerables

- II.** **Área Metropolitana de Bilbao.** Son secciones censales de los siguientes municipios: Barakaldo, Erandio, Etxebarri, Gallarta, Leioa, Muskiz, Ortuella, Portugalete, Santurtzi, Sestao, Sondika, Valle de Trapaga.
- III.** **Resto TTHH Bizkaia:** Alguna de las SC de Ermua.
- II.** **GIPUZKOA.** Se encuentran en barrios de la capital y en los municipios siguientes:
 - I.** **Donostia-San Sebastián:** son secciones censales de los barrios de Antiguo, Altza, Centro, Egia, Intxaurrondo, Miracruz-Bidebieta
 - II.** **Resto TTHH Gipuzkoa:** son algunas secciones censales de los siguientes municipios: Bergara, Eibar, Irún, Ordizia, Pasaia, Soraluze - Placencia y Villabona.

Son comunes en la caracterización de estas Áreas, los siguientes rasgos:

- I.** **MUY ALTA O ALTA VULNERABILIDAD SOCIAL** (socio-demográfica y socio-económica), donde se puede afirmar que a mayores tasas de esas “variables sociales” mayor probabilidad de una Muy Alta o Alta Vulnerabilidad. Las variables donde hay coincidencia son:
 - i.** MUY ALTAS O ALTAS TASAS DE POBLACIÓN MIGRANTE
 - ii.** MUY ALTAS O ALTAS TASAS DE ENVEJECIMIENTO, POBLACIÓN 65 Y + AÑOS
 - iii.** MUY ALTAS O ALTAS TASAS HOGARES UNIPERSONALES Y SOBRE TODO DE MUJER >65 AÑOS
 - iv.** MUY ALTAS O ALTAS TASAS HOGARES MONOPARENTALES (sobre todo mujer, madre)
 - v.** MUY ALTAS O ALTAS TASAS POBLACIÓN SIN ESTUDIOS O CON ESTUDIOS BAJOS
 - vi.** MUY ALTAS O ALTAS TASAS POBLACIÓN DESEMPLEADA

6.2. Conclusiones respecto a las Áreas Urbanas Vulnerables

- I.** MUY ALTA O ALTA VULNERABILIDAD SOCIAL, donde además hay:
 - i. MUY ALTAS O ALTAS TASAS DE FAMILIAS CON RENTAS BAJAS O MUY BAJAS RESPECTO A LA CAPV
 - ii. MUY ALTAS O ALTAS TASAS DE PERSONAS DE LA RGI
- II.** MUY ALTA O ALTA VULNERABILIDAD EN LA HABITABILIDAD Y LA ACCESIBILIDAD, en relación con la vivienda: tamaño, equipamiento, instalaciones, accesibilidad al edificio, etc. en estas Áreas, se encuentran:
 - i. MUY ALTAS O ALTAS TASAS DE VIVIENDA “PEQUEÑA <27M²” RESPECTO A LA MEDIA DE LA CAPV
 - ii. MUY ALTAS O ALTAS TASAS DE VIVIENDAS CON SUPERFICIE MEDIA SIGNIFICATIVAMENTE MÁS BAJA
MUY ALTAS O ALTAS TASAS VIVIENDAS SOBREOCUPADAS
 - iii. MUY ALTAS O ALTAS TASAS DE EDIFICIOS UBICADOS EN ÁREAS SIN ZONA VERDE
 - iv. MUY ALTAS O ALTAS TASAS DE VIVIENDAS SIN GAS NATURAL COMPARADO CON LA MEDIA DE LA CAPV
 - v. MUY ALTAS O ALTAS TASAS DE VIVIENDAS SIN ASCENSOR, SIN GARAJE EN EL EDIFICIO
- III.** MUY ALTA O ALTA VULNERABILIDAD EDIFICATORIA Y/O ENERGÉTICA, Son Áreas Urbanas donde la antigüedad y características de la construcción de la edificación hace que haya vulnerabilidad de los edificios por estabilidad de sus estructuras y/o por su baja eficiencia energética, se encuentran:
 - i. ALTAS TASAS DE EDIFICIOS CON VULNERABILIDAD DE SU ESTRUCTURA
 - ii. MUY ALTAS O ALTAS TASAS DE VIVIENDAS CON VULNERABILIDAD ENERGÉTICA

6.2. Conclusiones respecto a las Áreas Urbanas Vulnerables

2. **19,98%** de las **Secciones Censales** son **ÁREAS URBANAS CON “MEDIA VULNERABILIDAD”**, donde vive el 19,04% de la población. Se trata de áreas que se encuentran en algunas Secciones Censales de los siguientes municipios y barrios:

I. **ÁLAVA-ARABA.** Sólo en Vitoria-Gasteiz

I. **Vitoria-Gasteiz.** Son Secciones Censales de los siguientes barrios: Adurtza, Aranbizarra, Arana, Coronación, Desamparadas, El Anglo, El Pilar, Gazalbide, Lovaina, San Cristóbal, Txagorritxu.

II. **BIZKAIA.** Se encuentran fundamentalmente en Bilbao y su Área Metropolitana (margen Izquierda, Enkarterri...) Son secciones censales de los siguientes barrios y municipios:

I. **Bilbao.** SC de los siguientes barrios: Abando, Arabella, Basurto, Iralabarri, Matiko, Rekaldeberri, San Ignacio, San Pedro-Deusto, Santutxu, Txurdinaga.
II. **Área Metropolitana de Bilbao.** Son secciones censales de los siguientes municipios: Barakaldo, Leioa, Las Arenas-Romo, Portugalete, Santurtzi, Valle de Trapaga.

II. **GIPUZKOA.** Se encuentra en barrios de la capital:

I. **Donostia-San Sebastián:** son secciones censales de los barrios de Altza, Antiguo, , Amara-Berri, Ategorrieta-Ulia, Egia, Miracruz-Bidebieta, Zubieta

6.2. Conclusiones respecto a las Áreas Urbanas Vulnerables

Son comunes en la caracterización de las Áreas de Vulnerabilidad Media que destacan por menos variables del modelo, los siguientes rasgos:

- I. TIENEN ALTA VULNERABILIDAD SOCIAL** (socio-demográfica y socio-económica), en algunos rasgos/variables. Las variables donde hay vulnerabilidad y coincidencia son:
 - i. ALTA TASA DE POBLACIÓN MIGRANTE
 - ii. ALTA TASA DE ENVEJECIMIENTO, POBLACIÓN 65 Y + AÑOS
 - iii. ALTA TASA HOGARES CON 1 o 2 PERSONAS >65 AÑOS
 - iv. MUY ALTA TASA HOGARES MONOPARENTALES MUJER
 - v. ALTA TASA FAMILIAS CON RENTA BAJA (pero no muy baja)
- II. NIVEL VULNERABILIDAD EN LA HABITABILIDAD Y LA ACCESIBILIDAD**, muy similar a la media de la CAPV, a lo sumo en estas Áreas la Vulnerabilidad, se encuentra en:
 - i. ALTA TASA DE VIVIENDAS CON SUPERFICIE MEDIA SIGNIFICATIVAMENTE MÁS BAJA QUE LA CAPV
 - ii. MUY ALTA TASA DE EDIFICIOS UBICADOS EN ÁREAS SIN ZONA VERDE
 - iii. En todo lo demás estas Áreas son similares a la Media de la CAPV
- III. MEDIA VULNERABILIDAD EDIFICATORIA Y/O ENERGÉTICA**, En estas dimensiones sus tasas o niveles son similares a la media de la CAPV

6.2. Conclusiones respecto a las Áreas Urbanas Vulnerables

- 3.** Las áreas que tienen una **VULNERABILIDAD MUY BAJA O BAJA**, son el **25,00%** de las SC en ambas tipologías e incorporan el **29,98%** y el **25,90%** de la población respectivamente. Se caracterizan por:

- I. TENER UNA BAJA O NULA VULNERABILIDAD SOCIAL** (sociodemográfica y socioeconómica),
Así tienen:
 - i. BAJAS TASA DE POBLACIÓN MIGRANTE
 - ii. BAJAS TASAS DE POBLACIÓN 65 Y + AÑOS Y ALTAS TASAS DE POSBLACIÓN JOVEN
 - iii. MUY BAJAS TASAS DE HOGARES CON 1 o 2 PERSONAS >65 años o UNIPERSONALES DE MUJERES >65 años
 - iv. BAJA O MUY BAJA TASA DE FAMILIAS CON RENTA BAJA, RENTAS SUPERIOERS A LA MEDIA
- II. BAJA O NULA VULNERABILIDAD EN LA HABITABILIDAD Y LA ACCESIBILIDAD**, con mejores ratios que la media de la CAPV en:
 - i. VIVIENDAS CON SUPERFICIE MEDIA SIGNIFICATIVAMENTE MÁS ALTA QUE LA CAPV, >10% en M2
 - ii. MUY BAJA TASA DE VIVIENDAS VACÍAS
 - iii. MUY ALTA O ALTA TASA DE VIVIENDAS CON ASCENSOR
 - iv. MUY ALTA O ALTA TASA DE VIVIENDAS CON GARAJE
- III. BAJA O NULA VULNERABILIDAD EDIFICATORIA Y/O ENERGÉTICA**, En estas dimensiones sus tasas o niveles mejoran a la media de la CAPV

Son como el positivo y negativo de la misma fotografía

6.2. Conclusiones respecto al inventario de Áreas 2011 vs 2019

Este proyecto nace con la pretensión de ser la actualización del inventario de Áreas Urbanas Vulnerables de 2011, tiene una continuidad metodológica de procesos de trabajo, técnicas de Data Mining, etc. pero como ya se ha apuntado en el capítulo 2, se ha trabajado con un set de datos que ha variado tanto en el Set de Variables, como en el origen o fuentes de los datos. Concretamente nos encontramos con que:

1. En el **modelo de datos del proyecto de 2011**, se utilizaron **datos del Censo de 2001** y del padrón de 2010; mientras que en este **proyecto de 2019** se ha trabajado con **datos de 2016**, no ha habido datos cuya fuente fuera el censal (**para informar algunos datos han transcurrido 15 años**)
2. Este cambio de fuentes de información, ha provocado que **datos que se tenían en 2011 hayan desaparecido para 2016** y que **otras informaciones como las de Renta** que se tenían por estimaciones y extrapolaciones desde datos de las agencias tributarias para códigos postales, **no se hayan podido utilizar y se haya trabajado con indicadores**.
3. Se ha producido **un cambio de mejora y afinamiento de la Clasificación y Segmentación de los Edificios y de la Vulnerabilidad Energética**, habiéndose pasado de escalas de 5 niveles a escalas de 18 niveles o a valoraciones de eficiencia energética edificio a edificio por parte de UPC-Cíclica.

Estos autores consideran que en esta edición del inventario se ha afinado mucho más la información, las escalas de valoración y en consecuencia “la Clasificación y Clasificación de Vulnerabilidad” respecto a 2011. Mientras que en el inventario de 2011, entre un 36% y un 39% de las SC eran calificadas de Vulnerabilidad Muy Alta o Alta, afectaba a un 31% de la población; en 2019 esa calificación la reciben un total de 520 SC que significan el 30,02% del total, donde residen un 25,08% de la población.

