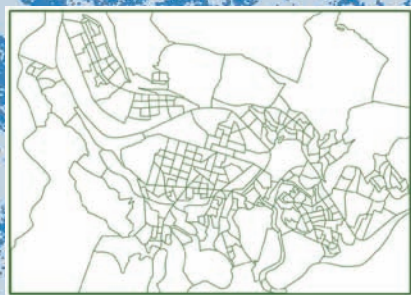


Euskal Autonomia Erkidegoko eremu txikietako hilkortasun-atlasa

Atlas de mortalidad en áreas pequeñas de la Comunidad Autónoma del País Vasco

Atlas of mortality in small areas of the Autonomous Community of the Basque Country

1996
2003



EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

OSASUN ETA KONTSUMO
SAILA

DEPARTAMENTO DE SANIDAD
Y CONSUMO

Euskal Autonomia Erkidegoko eremu txikietako hilkortasun-atlasa

Atlas de mortalidad en áreas pequeñas de la Comunidad Autónoma del País Vasco

Atlas of mortality in small areas of the
Autonomous Community of the Basque Country

1996 - 2003

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

OSASUN ETA KONTSUMO
SAILA

DEPARTAMENTO DE SANIDAD
Y CONSUMO

Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia

Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco

Vitoria-Gasteiz, 2010

Lan honen bibliografia-erregistroa Eusko Jaurlaritzako Liburutegi Nagusiaren katalogoan aurki daiteke: <http://www.euskadi.net/ejgvbiblioteka>
Un registro bibliográfico de esta obra puede consultarse en el catálogo de la Biblioteca General del Gobierno Vasco: <http://www.euskadi.net/ejgvbiblioteka>
A catalogue record of this book is available in the catalogue of the General Library of the Basque Government: <http://www.euskadi.net/ejgvbiblioteka>

Egileak · Autores · [Authors:](#)

Santiago Esnaola, Montse Calvo, Elena Aldasoro, Covadonga Audicana, Rosa Ruiz

Osasun eta Kontsumo Saila. Eusko Jaurlaritz / Departamento de Sanidad y Consumo. Gobierno Vasco

Imanol Montoya

Bizkaiko Lehen Mailako Laguntza. Ikerketa Unitatea / Unidad de Investigación de Atención Primaria de Bizkaia
Osakidetza-Servicio Vasco de Salud

Berta Ibáñez

BIO Eusko Fundazioa / Fundación Vasca de Innovación e Investigación Sanitaria (BIOEF)
CIBER Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP)

Itzulpena · Traducción · [Traslation:](#)

Amaia Aranzabal, Alfredo Hurtado de Saratxo (Euskera)

Brian Webster (Inglés)

Argitalpen laguntza · Colaboración en la edición · [Editorial support:](#)

M^a Puy Esparza Liberal

Iradokitako aipua · Cita sugerida · [Suggested quote:](#)

Esnaola S, Montoya I, Calvo M, Aldasoro E, Audicana C, Ruiz R, Ibáñez B.
Atlas de mortalidad en áreas pequeñas de la CAPV (1996-2003).
Vitoria-Gasteiz: Departamento de Sanidad y Consumo, 2010.

Argitaraldia · Edición · [Edition:](#)

1.a 2010ko uztaila · 1^a julio 2010 · [1st, july 2010](#)

Ale-kopurua · Tirada · [Print run:](#)

500 ale · 500 ejemplares · [500 copies](#)

© Euskal Autonomia Erkidegoko Administrazioa. Osasun eta Kontsumo Saila
Administración de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Departamento de Sanidad y Consumo
[Administration of the Autonomous Community of the Basque Country. Health and Consumer Department](#)

Argitaratzailea · Edita · [Publisher:](#)

Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia
Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco
Donostia-San Sebastián, 1 - 01010 Vitoria-Gasteiz

Diseinua eta maketazioa · Diseño y maquetación · [Desing and layout:](#)

Miren Unzurrunzaga Schmitz

Inprimaketa · Impresión · [Printing:](#)

Gráficas Santamaría, S.A. Vitoria-Gasteiz

ISBN: 978-84-457-3081-2

L.G. · D.L. · [D.L.:](#) VI 371-2010

Atlas hori «EAEko eremu txikietako heriotzetan izaten diren desberdintasun sozioekonomikoak eta geografikoak» izeneko proiektuaren barruan egin da. Proiektu hori «Espainiako hirietako heriotzetan izaten diren desberdintasun sozioekonomikoak eta ingurumenekoak» izeneko proiektuaren parte da (MEDEA proiektua), eta Carlos III.a osasun-institutuak (PI040388) finantzatu du zati batean.

Este atlas ha sido elaborado en el contexto del proyecto «Desigualdades socioeconómicas y geográficas en la mortalidad en áreas pequeñas en la CAPV». Ese proyecto forma parte del proyecto «Desigualdades socioeconómicas y medioambientales en la mortalidad en ciudades de España» (Proyecto MEDEA) y ha sido parcialmente financiado por el Instituto de Salud Carlos III (PI040388).

The Atlas has been drawn up within the context of the project «Socio-economic and geographical inequalities in mortality in small areas of the Autonomous Community of the Basque Country». This Project forms part of the project «Socio-economic and environmental inequalities in mortality in Spanish cities» (MEDEA project) and has been partially financed by the Carlos III Health Institute (PI040388).

Esker onak · Agradecimientos · Acknowledgments

Eskerrik asko MEDEA proiektuko partaide diren taldeei, eta, bereziki, Carme Borrelli eta Miguel Ángel Martínez Beneitori; Eustat Estatistikaren Euskal Institutuari, datuak emateagatik; Bizkaiko Lehen Mailako Arretako Ikerketa Unitateko Gonzalo Grandes Odriozolari, emandako laguntzagatik. Eta: Alan Kellyri, Conor Teljeuri, Marlen Carvalhori, Petr Mariel Chladkovari, Fernando Tusell Palmerri, Jorge Virtori, M^a Luisa Arteagoitiari, Amaia Miranda Calvori, Jon Etxeberria Aldasorori, Antonio Montoya Ortiz de Zarateri, Josefina Arroniz Gonzalez de Langaricari, Maria Leonor Jalón del Ríori eta Maria V. Acebes Gómezi.

Queremos agradecer a los grupos del proyecto MEDEA, y en especial a Carme Borrell y Miguel Ángel Martínez Beneito; a Eustat/Instituto Vasco de Estadística por aportar los datos; a Gonzalo Grandes Odriozola de la Unidad de Investigación de Atención Primaria de Bizkaia por su apoyo. Además, queremos agradecer a Alan Kelly, Conor Teljeur, Marlen Carvalho, Petr Mariel Chladkova, Fernando Tusell Palmer, Jorge Virto, M^a Luisa Arteagoitia, Amaia Miranda Calvo, Jon Etxeberria Aldasoro, Antonio Montoya Ortiz de Zarate, Josefina Arroniz Gonzalez de Langarica, Maria Leonor Jalón Del Río y Maria V. Acebes Gómez.

We should like to express our sincere gratitude to the MEDEA project groups, especially Carme Borrell and Miguel Ángel Martínez Beneito, to Eustat/Basque Statistics Institute for providing data and to Gonzalo Grandes Odriozola of the Primary Care Research Unit of Bizkaia for his support. Our thanks also go to Alan Kelly, Conor Teljeur, Marlen Carvalho, Petr Mariel Chladkova, Fernando Tusell Palmer, Jorge Virto, M^a Luisa Arteagoitia, Amaia Miranda Calvo, Jon Etxeberria Aldasoro, Antonio Montoya Ortiz de Zarate, Josefina Arroniz Gonzalez de Langarica, Maria Leonor Jalón Del Río and Maria V. Acebes Gómez.

1. SARRERA	11	INTRODUCCIÓN .	1
Hilkortasun-atlasen baliagarritasuna eta mugak	13	Utilidad y limitaciones de los atlas de mortalidad	
2. METODOAK	15	MÉTODOS .	2
Unitate geografikoa	15	Unidad geográfica	
Datu-iturburuak.....	15	Fuentes de datos	
Analisi estatistikoa	18	Análisis estadístico	
Dentsitate-funtzioa.....	23	Función de densidad	
Metodo geografikoak.....	24	Métodos geográficos	
Diseinu grafikoa.....	25	Diseño gráfico	
3. IRAKURTZEKO GIDALIBURUA	27	GUIA PARA LA LECTURA .	3
4. EMAITZAK	35	RESULTADOS .	4
• EMAKUMEZKOAK		MUJERES •	
Kausa guztiak.....	50	Todas las causas	
Tumore gaiztoak	51	Tumores malignos	
Gaixotasun zerebrobaskularra.....	52	Enfermedad cerebrovascular	
Kardiopatia iskemikoa.....	53	Cardiopatía isquémica	
Dementziak eta Alzheimer-en gaixotasuna	54	Demencias y enfermedad de Alzheimer	
Bularreko minbizia	55	Cáncer de mama	
Diabetesa	56	Diabetes	
Biriketako gaixotasun buxatzaile kronikoa.....	57	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	
Arnas infekzio akutuoak, pneumonia eta gripea.....	58	Infecciones respiratorias agudas, neumonía y gripe	
Koloneko minbizia.....	59	Cáncer de colon	
Urdaileko minbizia	60	Cáncer de estómago	
Biriketako minbizia	61	Cáncer de pulmón	

1. INTRODUCTION	11	Malignant tumours	51
Utility and limitations of mortality atlases.....	13	Cerebrovascular disease.....	52
2. METHODS	15	Ischaemic heart disease	53
Geographical unit.....	15	Alzheimer's disease and other dementias	54
Data sources.....	15	Breast cancer	55
Statistical analysis	18	Diabetes	56
Dentsiti funtion.....	24	Chronic obstructive pulmonary disease.....	57
Geographical methods	24	Acute respiratory infections, pneumonia and influenza.....	58
Graphic design.....	25	Colon cancer.....	59
3. READING GUIDE	27	Stomach cancer.....	60
4. RESULTS	35	Lung cancer.....	61
• WOMEN		Pancreas cancer	62
All causes	50	Cirrhosis	63
		Suicide	63
		AIDS	64

Pankreako minbizia	62	.....	Cáncer de páncreas
Zirrosia	62	.....	Cirrosis
Suizidioa	63	.....	Suicidio
Hiesa	61	.....	Sida
• GIZONEZKOAK			HOMBRES •
Kausa guztiak	65	.....	Todas las causas
Tumore gaiztoak	66	.....	Tumores malignos
Kardiopatia iskemikoa	67	.....	Cardiopatía isquémica
Biriketako minbizia	69	.....	Cáncer de pulmón
Gaixotasun zerebrobaskularra	70	.....	Enfermedad cerebrovascular
Biriketako gaixotasun buxatzaile kronikoa	71	.....	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
Digestioko goiko aireko bideen minbizia	72	.....	Cáncer de tracto aéreo-digestivo superior
Dementziak eta Alzheimer-en gaixotasuna	74	.....	Demencias y enfermedad de Alzheimer
Prostatako minbizia	75	.....	Cáncer de próstata
Koloneko minbizia	75	.....	Cáncer de colon
Urdaileko minbizia	76	.....	Cáncer de estómago
Zirrosia	77	.....	Cirrosis
Trafikoko lesioak	78	.....	Lesiones por tráfico
Diabetesa	79	.....	Diabetes
Suizidioa	80	.....	Suicidio
Hiesa	81	.....	Sida
5. ERREFERENTZIAK	83	.....	BIBLIOGRAFÍA .5
6. MAPAK	85	.....	MAPAS .6
• EMAKUMEZKOAK			MUJERES •
Kausa guztiak	86	.....	Todas las causas
Tumore gaiztoak	88	.....	Tumores malignos
Gaixotasun zerebrobaskularra.....	90	.....	Enfermedad cerebrovascular
Kardiopatia iskemikoa	92	.....	Cardiopatía isquémica
Dementziak eta Alzheimer-en gaixotasuna	94	.....	Demencias y enfermedad de Alzheimer
Bularreko minbizia	96	.....	Cáncer de mama
Biriketako gaixotasun buxatzaile kronikoa	98	.....	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
Diabetesa	100	.....	Diabetes
Arnas infekzio akutuak, pneumonia eta gripea.....	102	.....	Infecciones respiratorias agudas, neumonía y gripe
Koloneko minbizia.....	104	.....	Cáncer de colon
• MEN		5. REFERENCES.....	83
All causes	65	6. MAPS	85
Malignant tumours	66	• WOMEN	
Ischaemic heart disease.....	67	All causes	86
Lung cancer.....	69	Malignant tumours	88
Cerebrovascular diseases	70	Cerebrovascular disease.....	90
Chronic obstructive pulmonary disease.....	71	Ischaemic heart disease.....	92
Cancer of the upper airway and digestive tract.....	72	Alzheimer's disease and other dementias	94
Alzheimer's disease and other dementias	73	Breast cancer	96
Prostate cancer	74	Diabetes	98
Colon cancer.....	75	Chronic obstructive pulmonary disease.....	100
Stomach cancer.....	76	Acute respiratory infections, pneumonia and influenza.....	102
Cirrhosis	77	Colon cancer.....	104
Motor vehicle traffic injuries.....	78	Stomach cancer.....	106
Diabetes	79	Lung cancer.....	108
Suicide	80		
AIDS	81		

Urdaileko minbizia	106	Cáncer de estómago
Biriketako minbizia	108	Cáncer de pulmón
Pankreako minbizia	110	Cáncer de páncreas
Zirrosia	112	Cirrosis
Suizidioa	114	Suicidio
Hiesa	116	Sida

• GIZONEZKOAK

Kausa guztiak	118	Todas las causas
Tumore gaiztoak	120	Tumores malignos
Kardiopatia iskemikoa	122	Cardiopatía isquémica
Biriketako minbizia	124	Cáncer pulmón
Gaixotasun zerebrobaskularra	126	Enfermedad cerebrovascular
Biriketako gaixotasun buxatzaile kronikoa	128	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
Digestioko goiko aireko bideen minbizia	130	Cáncer del tracto aéreo-digestivo superior
Dementziak eta Alzheimer-en gaixotasuna	132	Demencias y enfermedad de Alzheimer
Prostatiko minbizia	134	Cáncer de próstata
Koloneko minbizia	136	Cáncer de colon
Urdaileko minbizia	138	Cáncer de estómago
Zirrosia	140	Cirrosis
Trafikoko lesioak	142	Lexiones por tráfico
Diabetesa	144	Diabetes
Suizidioa	146	Suicidio
Hiesa	148	Sida

• HOMBRES •

7. ERANSKINA ANEXO .7

Biztanleria langabea	152	Población desempleada
Eskulangileak	154	Población trabajadora manual
Behin-behineko soldatakoak	156	Población asalariada eventual
Heziketa eskasa duen biztanleria	158	Población con instrucción insuficiente
Heziketa eskasa duen biztanleria gaztea	160	Población joven con instrucción insuficiente
65 urte eta gehiago duten biztanleak	162	Población de 65 y más años
Guraso bakarreko familiak	164	Hogares monoparentales
Biztanleria	165	Población

Pancreas cancer	110
Cirrhosis	112
Suicide	114
AIDS	116

• MEN

All causes	118
Malignant tumours	120
Ischaemic heart disease	122
Lung cancer	124
Cerebrovascular diseases	126
Chronic obstructive pulmonary disease	128
Cancer of the upper airway and digestive tract	130
Alzheimer's disease and other dementias	132
Prostate cancer	134
Colon cancer	136

Stomach cancer	138
Cirrhosis	140
Motor vehicle traffic injuries	142
Diabetes	144
Suicide	146
AIDS	148

7. ANNEX 151

Unemployed population	152
Manual workers	154
Temporary workers	156
Low educational level population	158
Young population with low educational level	160
Population of 65 and above	162
Single-parent homes	164
Population	165

Ezaguna da bizi garen tokiak gure osasunean eragina duela¹. Ingurumen fisikoak, ezaugarri sozioekonomiko eta kulturalak, hirigintzak, eskura ditugun zerbi-tzu publiko edo pribatuek, eta aisialdiko ekipamenduek, besteak beste, gure osasunean eragina duten faktoreak dira². Hori dela eta, osasunarekin zerikusia duten fenomenoaren eredu geografikoa aztertzeke interesa areagotu egin da urteek aurrera egin ahala. Testuinguru horretan, atlasek balio handia daukate mapen bitartez³ osasunaren eta kokapen geografikoaren arteko erlazioari buruzko informazio ugari, bisualki eta modu zehatz batean, erakutsi eta laburtzeko gai direlako.

Pasa den mendeko bigarren erdialdean zehar, hilkortasun-atlas asko argitaratu dira⁴; eta horien artean, honako hauek nabarmentzen dira: Ameriketako Estatu Batuetakoak⁵ edo Europar Batasunekoak⁶. Espainian, 1984an⁷ eta 1996an⁸ hilkortasun-atlas bana argitaratu ziren, eta probintziak analizatzeko unitate geografikotzat erabili ziren. Euskal Autonomia Erkidegoan (EAE), 1995ean osasun-eskualdeka hilkortasun-mapak argitaratu ziren⁹. Zabal samarrak diren eremu geografikoak (probintziak edo eskualdeak) erabiltzeak, hilkortasunean dauden eredu orokorrak aztertzeke aukera ematen du. Eremu txikiagoen (udalerrak edo zentsu-sekzioak) azterketak, hilkortasunaren banaketa geografikoaren analisi zehatzago bat ahalbidetzen du.

Es bien conocido que el lugar donde vivimos ejerce un efecto sobre nuestra salud¹. El medio ambiente físico, las características socioeconómicas y culturales, el urbanismo, los servicios públicos o privados disponibles, y los equipamientos de ocio son factores que, entre otros, influyen en la salud². De ahí que a lo largo de los años haya crecido el interés del estudio del patrón geográfico de los fenómenos relacionados con la salud. En este contexto, los atlas tienen un gran valor por su capacidad de mostrar y resumir mediante mapas³ una gran cantidad de información sobre la relación entre la salud y la localización geográfica de forma visual y concisa.

A lo largo de la segunda mitad del siglo pasado se han publicado numerosos atlas de mortalidad⁴ entre los que destacan los de Estados Unidos de América⁵ o el de la Unión Europea⁶. En España, en 1984⁷ y en 1996⁸ se publicaron sendos atlas de mortalidad utilizando las provincias como unidad geográfica de análisis. En la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV), en 1995 se publicaron mapas de mortalidad por comarcas sanitarias⁹. La utilización de áreas geográficas relativamente extensas, como las provincias o las comarcas, permite estudiar patrones generales en la mortalidad. El estudio de áreas más pequeñas, como los municipios o las secciones censales, posibilita un análisis más detallado de la distribución geográfica de la mortalidad.

It is a well-known fact that a person's health is affected by the place where he or she lives¹. The physical environment, socio-economic and cultural conditions, urban planning, available public or private services and leisure facilities are some of the factors that can have an effect on a person's health². Hence, an interest in the study of geographical patterns of health-related phenomena has increased in recent years. Within this context, atlases are of great value due to their ability to show and summarise, through the use of maps³, a large amount of information about the relationship between health and geographical location in a visual and concise manner.

Throughout the second half of the last century, a large number of mortality atlases were published⁴. The most important of these include the ones published in the United States of America⁵ and in the European Union⁶. In Spain, in 1984⁷ and 1996⁸, mortality atlases were published using provinces as the geographical unit of analysis. In the Autonomous Community of the Basque Country (ACBC), mortality maps were published according to health regions⁹ in 1995. The use of relatively extensive geographical areas, such as provinces or regions, allows us to study the general patterns in mortality. The study of smaller areas such as municipalities or census tracts allows for a more detailed analysis of the geographical distribution of mortality.

The development of spatial or geographical epidemiology and statistical methods, together with the availability of new computer tools, have enabled the development of atlases based on a larger number of smaller geographical areas. The atlas of mortality in Spain¹⁰,

Epidemiologia espazial edo geografikoaren eta metodo estatistikoen garapenak, tresna informatiko berrien erabilgarritasunarekin batera, eremu geografiko txikiago eta ugarietan erabiltzen diren atlasak egiteko aukera eman du. Espainiako¹⁰, Kataluniako¹¹, Valentziako Erkidegoko hilkortasun-atlasek¹², eta Espainian minbiziaren hilkortasun-atlasak¹³ hilkortasuna, udalerrira, deskribatu dute. Udal hilkortasunaren deskripzio horrek, ez du hirien barruko hilkortasunaren banaketa eza gutzeko aukerarik ematen. Horren ondorioz, hilkortasuna udalerrira baino txikiagoak ziren unitateka aurkezteko interesa sortu zen. Horrela, Kataluniako atlasean¹¹, Bartzelona hiriko osasunaren oinarritzko inguruen araberako hilkortasuna deskribatu zen. Andaluziako hiriburuetakoa⁴ eta MEDEA proiektuko Espainiako hirietakoa¹⁴, ordea, are txikiagoak ziren eremu geografikoak (zentsu-sekzioak) aztertu ziren; eta horri esker, xehetasun-maila handiagoarekin aztertutako hiriburuetan hilkortasunaren eredu geografikoak aztertu ziren.

Atlas honetan hilkortasuna deskribatzen da, EAEko zentsu-sekzioetan kausa guztiak eta kausa espezifikoak kontuan hartuta; eta hori egiteko, 1996-2003 denboraldiko hilkortasun-datuak erabiltzen dira. EAEko deskripzioaz gain, erkidegoko hiru hiriburuetakoa (Bilbao, Donostia-San Sebastián eta Vitoria-Gasteiz) zentsu-sekzioetan dagoen hilkortasuna aurkezten da. Analisi estatistikoa, baita mapa eta irudien diseinua ere, lau eremu geografiko horien (EAE eta bere hiru hiriburuak) konparazioa errazteko moduan egin da. Eranskinean, ezaugarri sozioekonomiko eta demografikoak deskribatzen dituzten mapak sartu dira. Mapa horiek, hilkortasunaren eredu geografikoak interpretatzeko orduan baliagarriak izan daitezke.

El desarrollo de la epidemiología espacial o geográfica y de los métodos estadísticos, junto con la disponibilidad de nuevas herramientas informáticas, han permitido la elaboración de atlas que utilizan áreas geográficas más pequeñas y numerosas. Los atlas de mortalidad de España¹⁰, Cataluña¹¹, Comunidad Valenciana¹², y el atlas de mortalidad por cáncer en España¹³ han descrito la mortalidad por municipios. Esa descripción de la mortalidad municipal no permite conocer la distribución de la mortalidad dentro de las propias ciudades. De ahí el interés de presentar la mortalidad por unidades menores al municipio. Así, en el atlas de Cataluña¹¹ se describió la mortalidad por zonas básicas de salud de la ciudad de Barcelona, mientras que en el de las capitales de Andalucía⁴ y en el de ciudades de España del proyecto MEDEA¹⁴ se estudiaron áreas geográficas aún menores, las secciones censales, lo que permitió describir los patrones geográficos de la mortalidad en las capitales estudiadas con un gran nivel de detalle.

En este atlas se describe la mortalidad por todas las causas y por causas específicas en las secciones censales de la CAPV, utilizando los datos de mortalidad del período 1996-2003. Además de la descripción de la CAPV, se presenta la mortalidad en las secciones censales de las tres capitales de la comunidad: Bilbao, Donostia-San Sebastián y Vitoria-Gasteiz. El análisis estadístico, así como el diseño de mapas y figuras se han hecho de forma que faciliten la comparación de estos cuatro ámbitos geográficos: la CAPV y sus tres capitales. En el Anexo se han incluido mapas de descripción de las características socioeconómicas y demográficas que pueden ser útiles a la hora de interpretar los patrones geográficos de la mortalidad.

Catalonia¹¹, Community of Valencia¹², and the atlas of cancer mortality in Spain¹³ have described mortality by municipality. This description of municipal mortality does not allow us to determine the distribution of mortality within cities, hence the interest in presenting mortality in accordance with smaller units than the municipality. Thus, the Catalonia atlas¹¹ described mortality according to basic health areas in the city of Barcelona, while in the atlas of capitals in Andalusia⁴ and the atlas of Spanish cities of the MEDEA¹⁴ project, even smaller geographical areas were studied, i.e., census tracts. This allowed a more detailed description of the geographical patterns of mortality in our capitals.

This atlas describes mortality for all causes and for specific causes in the census tracts in the ACBC, using mortality data from the period 1996-2003. In addition to the description of the ACBC as a whole, this atlas presents mortality in the census tracts in the three capitals of our community, namely, Bilbao, Donostia-San Sebastian and Vitoria-Gasteiz. The maps and figures have been analysed statistically and designed so as to facilitate the comparison of these four geographical areas: the ACBC and its three capitals. The Annex includes descriptive maps of socio-economic and demographic characteristics that may be of use when interpreting the geographical mortality patterns.

Hilkortasun-atlasen baliagarritasuna eta mugak

Hilkortasun-atlasak oso baliagarriak dira hilkortasun handiena duten eremuak ezagutzeko, eredu geografikoen kausei buruzko hipotesiak egiteko eta osasun-plangintzan¹⁵ laguntzeko. Argitaratutako esperientzia askotan¹⁶⁻¹⁹, atlasetan detektatutako gehiegizko hilkortasunek azpiko arrisku-faktoreak geroago ikertzea eragin dute. Gainera, hilkortasun-arrisku handiagoa duten eremuak identifikatzeari esker, atentzio sanitarioko politikak bidera daitezke. Zentzu horretan, hilkortasun-atlasek honako hauek identifikatzeko aukera ematen dute: osasun-politiketan aldaketak behar dituzten eremuak, edo prebentzio, baheketa edo tratamenduarekin zerikusia daukaten programa berriak²⁰ martxan jartzeko beharra dutenak.

Atlas batek dakarren informazioaren interpretazioa, datuen izaerak^{15,21} baldintzatzen du. Hilkortasuna, berriz, beste hauek mugatzen dute: batetik, gaixotasuna agertzearen erantzuleak diren arrisku-faktoreen efektuak; eta bestetik, bere iraupenean eragina duten faktore pronostikoak²². Gainera, gaixotasun kroniko eta tumoral askotan, arrisku-faktoreen eraginpean egotearen eta gaixotasunaren agerpenaren artean²³ denboraldi luzea igarotzen da. Azkenik, gerta daiteke gaineratutako datuekin hautematen diren erlazioak gizabanakoengan inplikaturako mekanismoen errealtatearekin bat ez etortzea²⁴. Mugapen horiek ikusita zera nabarmendu da: atlasek hilkortasunaren eredu geografikoak identifikatzeko, eta ez azaltzeko, aukera ematen dutela³, eta hilkortasun-atlas baten funtsezko helburua hilkortasunean gehiegikeriak dituzten eremuak agerian jartzea dela^{4,25}.

Utilidad y limitaciones de los atlas de mortalidad

Los atlas de mortalidad son de gran utilidad para conocer las áreas con mayor mortalidad, formular hipótesis sobre las causas de los patrones geográficos y servir de ayuda para la planificación sanitaria¹⁵. Las experiencias publicadas, en las que excesos de mortalidad detectados en los atlas han llevado a la investigación posterior de los factores de riesgo subyacentes, son relativamente numerosas¹⁶⁻¹⁹. Además, la identificación de áreas con mayor riesgo de mortalidad permite orientar las políticas de atención sanitaria. En este sentido, los atlas de mortalidad permiten identificar áreas que precisan cambios en las políticas de salud, o en las que es necesario poner en marcha nuevos programas de prevención, cribado o tratamiento²⁰.

La interpretación de la información contenida en un atlas está condicionada por la naturaleza de los datos^{15,21}. La mortalidad está determinada tanto por el efecto de los factores de riesgo, responsables de la aparición de la enfermedad, como de los factores pronósticos que influyen en su duración²². Además, en muchas enfermedades crónicas y tumorales, transcurre un largo periodo de tiempo entre la exposición a los factores de riesgo y la aparición de la enfermedad²³. Finalmente, las relaciones que se observan con datos agregados pueden no corresponder con la realidad de los mecanismos implicados en los individuos²⁴. Estas limitaciones han llevado a resaltar que los atlas permiten identificar, más que explicar, los patrones geográficos de la mortalidad³, y que el objetivo fundamental de un atlas de mortalidad es poner de manifiesto las áreas que presentan excesos en la mortalidad^{4,25}.

Utility and limitations of mortality atlases

Mortality atlases are extremely useful when determining areas with high levels of mortality, and in order to formulate hypotheses about the causes of geographical patterns and as a health planning tool¹⁵. The cases published until now, in which the mortality excesses detected in atlases have led to subsequent investigations of the underlying risk factors, are relatively numerous^{16,17-19}. Moreover, the identification of areas of highest mortality risk can be used as a guide in the planning of health care policies. In this sense, mortality atlases allow us to identify areas that require changes in health policies or where it is necessary to initiate new prevention, screening or treatment programmes²⁰.

The interpretation of the information contained in an atlas is conditioned by the nature of the data^{15,21}. Mortality is determined both by the effect of risk factors, which are responsible for the appearance of the disease, and of prognostic factors that have an influence on its duration²². Moreover, in many chronic and tumour diseases, a long period of time elapses between the exposure to risk factors and the appearance of the disease²³. Finally, the relationships observed with aggregate data may not correspond to the real status of the mechanisms involved in individuals²⁴. These limitations have highlighted the fact that atlases allow us to identify, rather than

Aintzat hartu beharreko beste kontu batek, mapen estilo eta diseinuarekin du zerikusia. Mapa bat diseinatzen denean, ez dago premia guztiei erantzungo dien aukera idealik²¹. Adierazlearen kategoriak ezartzeko erak eta kopuruak, baita aukeratutako koloreen gamak ere, mapa ikusteko modua alda dezakete^{5,26}. Metodo geografikoek eta atlas honen diseinuek, nagusiki Estatu Batuetako hikortasun-atlasean⁵ erabilitakoak jarraitu dituzte; era berean, Estatu Batuetako Osasun Estatistiken Zentro Nazionalak (NCHS ingelesezko siglak erabiliz) hilkortasun-tasen mapen diseinu hoberenari buruz egindako azterlan batean oinarritua dagoena. Gainera, eremu geografikoen tamainak, kopuruak eta egiturak maparekin erlazionatuta dagoen itxura eta mezua alda dezakete²⁷. Fenomeno horri, «unitate geografiko aldagarriaren arazoa»²⁸ deitzen zaio. Hori dela eta, eremu txikiagoek (zentsu-sekzioak esaterako), aztertutako osasun-fenomenoen azpian dagoen eredua errazago atzemateko abantaila daukate.

Otra de las precauciones a tener en cuenta tiene que ver con el estilo y diseño de los mapas. Cuando se diseña un mapa, no hay una opción ideal que responda a todas las necesidades²¹. El número y la forma de establecer las categorías del indicador, así como la gama de colores elegidos pueden modificar el patrón visual del mapa^{5,26}. Los métodos geográficos y el diseño de este atlas han seguido principalmente los utilizados en el atlas de mortalidad de Estados Unidos⁵, basado a su vez en un estudio realizado por el Centro Nacional de Estadísticas de la Salud de Estados Unidos (NCHS por sus siglas en inglés) sobre el diseño óptimo de los mapas de tasas de mortalidad. Además, el tamaño, número y configuración de las áreas geográficas pueden modificar la apariencia y el mensaje asociado al mapa²⁷, fenómeno conocido como el «problema de la unidad geográfica modificable»²⁸. En este sentido, las áreas pequeñas, como son las secciones censales, tienen la ventaja de capturar con mayor facilidad el patrón subyacente de los fenómenos de salud estudiados.

explain, the geographical patterns of mortality³, and that the fundamental objective of a mortality atlas is to indicate those areas that show mortality excesses^{4,25}.

Another precaution to be taken into consideration involves the style and design of maps. When designing a map, there is no ideal option that responds to all requirements²¹. The number of indicator categories and the way in which these are established, as well as the range of colours chosen, may modify the visual pattern of the map^{5,26}. The geographical methods and design of this atlas have followed those used in the mortality atlas of the United States⁵, based in turn on the study carried out by the National Centre for Health Statistics of the United States (NCHS) on the optimum design of mortality rate maps. Moreover, the size, number and configuration of geographical areas may modify the appearance and the message associated with the map²⁷, the phenomenon known as the «modifiable geographical unit problem»²⁸. In this sense, smaller areas such as census tracts offer a number of advantages as they facilitate the detection of the underlying pattern of the health phenomena under study.

Unitate geografikoa

Analisi geografikoan erabilitako unitatea zentsu-sekzioa izan zen. Unitate hori, erraz identifika daitezkeen mugek (lursailaren istripu naturalak, izaera iraunkorreko eraikuntzak eta bideak) definitzen duten eremu geografiko bat da; eta 500-3.500 biztanle arteko biztanleria dauka, biztanle gutxiago duten udalerrien kasuan izan ezik. 2001eko Erroldan, EAEn 1.698 sekzio zeuden: 239 Araban, 922 Bizkaian eta 537 Gipuzkoan. EAEko 250 udalerrietatik, 152k sekzio bakarra zeukaten. Hauxe zen zentsu-sekzioaren araberrako biztanleen batez bestekoa: 1.226 biztanle.

Atlas honetarako, 500 biztanle baino gutxiago zituzten sekzioak elkartu egin ziren. Biztanleriaren adin-egitura eta ezaugarri sozioekonomiko antzekoak izan, eta osasun-eremu berekoak ziren sekzio mugakideak taldekatu ziren. Taldekatzearen ondoren, sekzio-kopurua 1.645ekoa izan zen: 224 Araban, 904 Bizkaian eta 517 Gipuzkoan.

Datu-iturburuak

1996-2003 denboraldian EAEn bizi zirenen heriotzei buruzko datuak, Euskal Estatistika Erakundeak (Eustat) Estatistikako Institutu Nazionalaren (EIN) laguntzarekin egin zuen Heriotzen Estatistikatik lortu ziren.

Geographical unit

The unit used in the geographical analysis was the census tract. This is a geographical area defined through the use of easily identifiable limits, such as natural accidents of the terrain, permanent constructions and roadways, and with populations of between 500 and 3500 inhabitants, with the exception of those municipalities with smaller populations. In the 2001 Census, the number of tracts in the ACBC was 1698, 239 of which were in Alava, 922 in Bizkaia and 537 in Gipuzkoa. Of the 250 municipalities in the ACBC, 152 had just one tract. The average number of inhabitants per census tract was 1226.

For the purpose of this atlas, tracts of less than 500 inhabitants were grouped together. Neighbouring tracts, with similar population age structures and socio-economic characteristics and which belong to the same health area were grouped together. After these tracts had been grouped together, the final number of tracts was 1645: 224 in Alava, 904 in Bizkaia and 517 in Gipuzkoa.

Data sources

Data on the deaths of residents in the ACBC during the period 1996-2003 was obtained from the Deaths Statistics drawn up by the Basque Statistics Institute (Eustat) in collaboration with the National Statistics Institute (NSI).

Unidad geográfica

La unidad utilizada en el análisis geográfico fue la sección censal, un área geográfica definida mediante límites fácilmente identificables, tales como accidentes naturales del terreno, construcciones de carácter permanente y viales, y por tener una población de entre 500 y 3.500 habitantes, a excepción de los municipios con una población inferior. En el Censo de 2001 el número de secciones en la CAPV era de 1.698, de las que 239 estaban en Álava, 922 en Bizkaia y 537 en Gipuzkoa. De los 250 municipios de la CAPV, 152 tenían una única sección. La media de habitantes por sección censal era de 1.226 habitantes.

Para este atlas, se agruparon las secciones que contaban con menos de 500 habitantes. Se agruparon secciones limítrofes, con estructuras de edad de la población y características socioeconómicas similares, y que perteneciesen a la misma zona de salud. Después de la agrupación el número de secciones fue de 1.645: 224 en Álava, 904 en Bizkaia y 517 en Gipuzkoa.

Fuentes de datos

Los datos sobre las defunciones de los residentes en la CAPV en el periodo 1996-2003 se obtuvieron de la Estadística de Defunciones realizada por el Instituto Vasco de Estadística (Eustat) en colaboración con el Instituto Nacional de Estadística (INE).

EAEn, 1994. urteaz geroztik hildako pertsonaren bizilekuaren barruti eta zentsu-sekzioari buruzko informazioa daukagu, heriotzari dagokion urtean dagoen kale-izendegiko bertsioaren arabera kodetuta. Zenbait urtetako hilkortasun-datuak taldekatu ahal izateko, kale-izendegiko bertsio ezberdinak erabili ziren; eta berau berriz kodetzeari ekin zitzaion, heriotza bakoitzari 2001eko Erroldari dagokion sekzionatua emanaz. Horretarako, hilkortasuna urtez urte aztertu zen, kale-izendegiko bertsio ezberdinetan gertatutako aldaketak egiaztatuz, eta honako datu hauetan oinarritu zen: kalearen kodea, atariaren zenbakia, barrutia eta zentsu-sekzioa.

Heriotza bakoitzarentzat sekzio hauek aztertu ziren: bizilekua, sexua, adina (19 taldetan sailkatuta: urtebete baino gutxiago, 1-4, 5-9, ..., 80-84, 85 urte eta gehiago), eta heriotzaren oinarritzko kausa, Gaixotasunen Nazioarteko Sailkapenaren bederatzigarren bertsioarekin kodetuta (GNS-9)²⁹ 1996-1998 urteetarako, eta hamargarrena (GNS-10)³⁰ 1999-2003 urteetarako. Hilkortasuna kausa guztiak eta heriotza-kausa nagusiak, autonomia-erkidegoen eta EINren³¹ hilkortasun-erregistroek adostutako heriotza-kausen zerrenda laburtuan definitzen denaren arabera aztertu ziren. Aukeratutako kausak, sexu bakoitzean heriotza-kopururik handiena eragiten dutenak izan ziren. Horiez gain, interes epidemiologiko berezia duten taldeak (tumore gaiztoak; arnas infekzio akutak, pneumonia eta gripea; dementziak eta Alzheimer-en gaixotasuna; aho, faringe, hestegorri eta laringeko minbizia) edo hilkortasun goiztiarrean eragin handia dutenak (suizidioa eta hiesa) (1. taula) gehitu ziren.

En la CAPV, desde el año 1994 se dispone de información sobre el distrito y sección censal del domicilio de residencia de la persona fallecida, codificados según las versiones del callejero disponible en el año correspondiente a la defunción. Para poder agrupar los datos de mortalidad de varios años, en los que se utilizaron distintas versiones del callejero, se procedió a su recodificación, asignando a cada defunción el seccionado correspondiente al Censo de 2001. Para ello, se trató la mortalidad año a año, comprobando los cambios producidos en las distintas versiones del callejero, y basándose en los datos del código de calle, número de portal, distrito y sección censal.

Para cada una de las defunciones se analizó la sección de residencia, el sexo, la edad (categorizada en 19 grupos: menores de 1 año, 1-4, 5-9, ..., 80-84, 85 y más años), y la causa básica de defunción codificada con la Clasificación Internacional de Enfermedades, usando la novena revisión (CIE-9)²⁹ para los años 1996-1998 y la décima (CIE-10)³⁰ para los años 1999-2003. Se estudió la mortalidad por todas las causas y por las principales causas de muerte, según se definen en la lista reducida de causas de muerte consensuada por los registros de mortalidad de las Comunidades Autónomas y el INE³¹. Las causas seleccionadas fueron las que producen un mayor número de defunciones en cada sexo. A ellas se añadieron agrupaciones de causas con especial interés epidemiológico (tumores malignos; infecciones respiratorias agudas, neumonía e influenza; demencias y enfermedad de Alzheimer; cáncer de boca, faringe, esófago y laringe) o con gran impacto en la mortalidad prematura (suicidio y sida) (Tabla 1).

Since 1994, information has been available in the ACBC on the district and census tract of the residence of the deceased person, coded in accordance with versions of the street map available in the year of death. In order to be able to group together mortality data for several years, during which time different versions of the street maps were used, these were recoded, assigning to each death the section code corresponding to the 2001 Census. To do this, mortality was dealt with on a year-to-year basis, checking those changes that had occurred in the different versions of the street map and based on the street code data, doorway number, district and census tract.

For each one of the deaths, the tract of residence, sex, age (categorised in 19 groups: less than 1 year, 1-4, 5-9, ..., 80-84, 85 and above), and the basic cause of death coded in accordance with the International Classification of Diseases were analysed using the ninth revision (ICD-9)²⁹ for the years 1996-1998 and the tenth (ICD-10)³⁰ for the years 1999-2003. A study was made of mortality due to all causes and the main causes of death as defined in the shortlist of agreed causes of death according to the mortality records of the Autonomous Communities and the NSI³¹. The causes selected were the ones that cause the greatest number of deaths in each sex. To these, groups of causes of special epidemiological interest (malignant tumours, acute respiratory infections, pneumonia and influenza, Alzheimer's disease and other dementias, cancer of the mouth, pharynx and larynx) or with greater impact on premature mortality (suicide and AIDS) were added (Table 1).

1. taula · Tabla 1 · Table 1

Atlas honetan aztertutako kausen GNS^a-9 eta GNS-10 kodeak eta heriotza-kopurua
Número de defunciones y códigos CIE^a-9 y CIE-10 de las causas estudiadas en este atlas
Number of deaths and ICD^a-9 and ICD-10 codes of the causes studied in this atlas

KAUSAK · CAUSAS · CAUSES	GNS9 · CIE9 · ICD9	GNS10 · CIE10 · ICD10	N ^b	%
EMAKUMEZKOAK · MUJERES · WOMEN				
Kausa guztiak · Todas las causas · All causes	001-E999	A00-Y89	68.546	100,0
Tumore gaiztoak · Tumores malignos · Malignant tumours	140-208	C00-C97	14.911	21,8
Gaixotasun zerebrobaskularra · Enfermedad cerebrovascular Cerebrovascular disease	430-434,436-438	I60-I69	7.712	11,3
Kardiopatia iskemikoa · Cardiopatía isquémica · Ischaemic heart disease	410-414	I20-I25	5.355	7,8
Dementziak eta Alzheimer · Demencias y Alzheimer Alzheimer's and dementias	290, 331.0	F00-F09, G30	5.213	7,6
Bularreko minbizia · Cáncer de mama · Breast cancer	174	C50	2.515	3,7
Diabetesa · Diabetes · Diabetes	250	E10-E14	2.094	3,1
Biriketako gaixotasun buxatzaile kronikoa (BGBK) Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) Chronic obstructive pulmonary disease (COPD)	490-492,494,496	J40-J44, J47	2.009	2,9
Arnas infekzio akutuak, pneumonia eta gripea (AIA) Infecciones respiratorias agudas, neumonía e influenza (IRA) Acute respiratory infections, pneumonia and influenza (ARI)	460-466,480-487	J00-J22	1.593	2,3
Koloneko minbizia · Cáncer de colon · Colon cancer	153	C18	1.519	2,2
Urdaileko minbizia · Cáncer de estómago · Stomach cancer	151	C16	1.061	1,5
Biriketako minbizia · Cáncer de pulmón · Lung cancer	162	C33-C34	927	1,4
Pankreako minbizia · Cáncer de páncreas · Pancreas cancer	157	C25	908	1,3
Zirrosia · Cirrosis · Cirrhosis	571	K70,K72,1,K73-K74,K76.1.9	859	1,3
Suizidioa · Suicidio · Suicide	E950-E959	X60-X84	385	0,6
Hiesa · Sida · AIDS	279.5.6	B20-B24	263	0,4
GIZONEZKOAK · HOMBRES · MEN				
Kausa guztiak · Todas las causas · All causes	001-E999	A00-Y89	77.949	100,0
Tumore gaiztoak · Tumores malignos · Malignant tumours	140-208	C00-C97	26.088	33,5
Kardiopatia iskemikoa · Cardiopatía isquémica · Ischaemic heart disease	410-414	I20-I25	8.013	10,3
Biriketako minbizia · Cáncer de pulmón · Lung cancer	162	C33-C34	6.458	8,3
Gaixotasun zerebrobaskularra · Enfermedad cerebrovascular Cerebrovascular disease	430-434,436-438	I60-I69	5.745	7,4
Biriketako gaixotasun buxatzaile kronikoa (BGBK) Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) Chronic obstructive pulmonary disease (COPD)	490-492,494,496	J40-J44,J47	4.754	6,1
Aho, faringe, hestegorri eta laringeko minbizia (DGAB ^c ren minbizia) Cáncer de boca, faringe, esófago y laringe (Cáncer del TADS ^c) Cancer of the mouth, pharynx, oesophagus and larynx (Cancer of the UADT ^c)	140-150,161	C00-C15, C32	2.938	3,8
Dementziak eta Alzheimer · Demencias y Alzheimer Alzheimer's and dementias	290, 331.0	F00-F09, G30	2.412	3,1
Prostatiko minbizia · Cáncer de próstata · Prostate cancer	185	C61	2.268	2,9
Koloneko minbizia · Cáncer de colon · Colon cancer	153	C18	2.161	2,8
Urdaileko minbizia · Cáncer de estómago · Stomach cancer	151	C16	1.899	2,4
Zirrosia · Cirrosis · Cirrhosis	571	K70,K72,1,K73-K74,K76.1.9	1.898	2,4
Trafikoko lesioak · Lesiones por tráfico · Traffic injuries	E810-E819	(d)	1.650	2,1
Diabetesa · Diabetes · Diabetes	250	E10-E14	1.423	1,8
Suizidioa · Suicidio · Suicide	E950-E959	X60-X84	986	1,3
Hiesa · Sida · AIDS	279.5.6	B20-B24	832	1,1

^a Gaixotasunen Nazioarteko Sailkapena · Clasificación Internacional de Enfermedades · International Classification of Diseases.^b 1996-2003 denboraldian erregistratutako heriotza-kopurua · Número de defunciones registradas en el periodo 1996-2003 · Number of deaths recorded during the period 1996-2003.^c Digestioko goiko aireko bideen minbizia · Tracto aéreo-digestivo superior · Upper airway and digestive tract.^d V02-V04.1.9, V09.2.3, V12-V14 .3.4.5.9, V19.4.5.6.9, V20-V28 .3.4.5.9, V29.4.5.6.9, V30-V38.4.5.6.7.9, V39.4.5.6.9, V40-V48.4.5.6.7.9, V49.4.5.6.9, V50-V58.4.5.6.7.9, V59.4.5.6.9, V60-V68.4.5.6.7.9, V69.4.5.6.9, V70-V78.4.5.6.7.9, V79.4.5.6.9, V80.3.4.5, V81.1, V82.1, V83.0.1.2.3, V84.0.1.2.3, V85.0.1.2.3, V86.0.1.2.3, V87.0.1.2.3.4.5.6.7.8, V89.2.9

Familia-etxebizitzetan bizi den biztanleriaren datuak, sexua eta adin-taldearen arabera, eta zentsu-sekzio bakoitzaren informazio sozioekonomikoa, Eustatek Estatistikako Institutu Nazionalaren laguntzarekin egindako Biztanleriaren eta Etxebizitzaren 2001eko Erroldatik atera dira.

Atlas honen eranskinean, 2. taulan definitzen diren adierazle sozioekonomikoen deskripzio geografikoa aurkezten da. Adierazle horiek, *Desigualdades socioeconómicas y medioambientales en la mortalidad en ciudades de España* (MEDEA Proiektua) izeneko proiektua kontuan hartuta adostuta daude.

Analisi estatistikoa

Zentsu-sekzio bakoitzak duen hilkortasun-arriskua aintzat hartu eta horrela, aipatutako arriskuaren atzean dagoen eredu geografikoa ondorioztatzeko, eredu lineal orokortu mistoak erabili ziren. Eredu horiek, biztanle gutxi dituzten eremuen estimazio-arriskuen ezegonkortasun-arazo ezagunak saihesten dituzte. Arazo horiek ohikoak izaten dira, Hilkortasun Arrazoi Estandarizatua (HAE, aztertutako heriotzen eta arriskuen homogeneotasun pean espero direnen arteko zatidura) bezalako arrisku-adierazleak ondorioztatzeko metodo klasikoak erabiltzen direnean.

Zehazki esateko, atlas honetan erabilitako eredua ausazko efektuen Poisson-en erregresio-eredu hierarkiko bat izan zen. Clayton eta Kaldor³² izan ziren eredu hori sartu zutenak, Besag, York eta Mollie³³ (BYM eredua) ikerlariak garatu, eta haxe da daukan berezitasuna: ausazko efektuak sartuz arriskuen ere-

Los datos de la población residente en viviendas familiares, según sexo y grupo de edad, y la información socioeconómica para cada una de las secciones censales provienen del Censo de Población y Viviendas de 2001, elaborado por Eustat en colaboración con el Instituto Nacional de Estadística.

En el anexo de este atlas se presenta una descripción geográfica de los indicadores socioeconómicos que se definen en la Tabla 2, consensuados en el marco del proyecto *Desigualdades socioeconómicas y medioambientales en la mortalidad en ciudades de España* (Proyecto MEDEA).

Análisis estadístico

Para estimar el riesgo de mortalidad en cada una de las secciones censales y derivar así el patrón geográfico subyacente de dicho riesgo, se utilizaron modelos lineales generalizados mixtos. Estos modelos tienen la ventaja de evitar los conocidos problemas de inestabilidad en la estimación de riesgos de áreas poco pobladas, habituales cuando se usan métodos clásicos para derivar indicadores de riesgo, como por ejemplo la Razón de Mortalidad Estandarizada (RME, cociente entre las defunciones observadas y las esperadas bajo homogeneidad de riesgos).

Concretamente, el modelo usado en este atlas fue un modelo jerárquico de regresión de Poisson de efectos aleatorios, que fue introducido por Clayton y Kaldor³², desarrollado por Besag, York y Mollie³³ (modelo BYM), y que tiene la particularidad de incorporar estructura espacial en el patrón de

Data on the resident population in family homes, according to sex and age group, and the socio-economic information for each one of the census tracts are taken from the 2001 Population and Dwelling Census, drawn up by Eustat in collaboration with the National Statistics Institute.

The Annex to this atlas contains a geographical description of the socio-economic indicators defined in Table 2, agreed to by the groups taking part in the *Socio-economic and Environmental Inequalities in mortality in Spanish cities* project, (MEDEA Project).

Statistical analysis

In order to estimate the mortality risk in each one of the census tracts and to determine in this way the underlying geographical pattern of such a risk, generalised linear mixed models were used. These models offer the advantage of avoiding the well-known problems of instability in the estimation of risks in sparsely populated areas, which are customary when traditional methods are used to determine risk indicators, such as for example the Standardised Mortality Ratio (SMR, quotient between observed deaths and expected deaths under homogeneity of risk).

Specifically, the model used in this atlas was a hierarchical, random effect Poisson regression model introduced by Clayton and Kaldor³² and developed by Besag, York and Mollie³³ (BYM model). This has the peculiar feature of incorporating spatial structure in

2. taula · Tabla 2 · Table 2

Adierazle sozioekonomikoen kalkulua · Cálculo de los indicadores socioeconómicos

Calculation of socio-economic indicators

Adierazlea Indicador (%) Indicator	Definizioa	Definición	Definition
Lanik gabeko biztanleria Población en desempleo Unemployed population	Langabeak + Lehen enplegua bilatzen duten langabeak Biztanleria aktiboa	Población parada + Población parada que busca primer empleo Población activa	Unemployed population + Unemployed population seeking first job Population
Heziketa eskasa duen biztanleria Población con instrucción insuficiente Population with low educational level	Irakurtzen edo idazten ez dakiten 16 urte edo gehiagoko biztanleak; irakurtzen eta idazten daki, baina eskolara 5 urte baino gutxiago joan zen; eskolara 5 urte edo gehiago joan zen, baina OHO, DBH edo Oinarrizko Batxilergoa bukatu gabe 16 urte edo gehiago duten biztanleak, guztira	Población de 16 o más años que no sabe leer o escribir; sabe leer y escribir pero fue menos de 5 años a la escuela; fue a la escuela 5 años o más pero sin completar EGB, ESO o Bachillerato Elemental Total población de 16 o más años	Population aged 16 or more who cannot read or write; can read and write but went to school for less than 5 years; went to school for 5 years or more but without completing Elementary, Obligatory Secondary Education or Secondary Education Certificate Total population aged 16 or above
Heziketa eskasa duen biztanleria gaztea Población joven con instrucción insuficiente Young population with low educational level	Irakurtzen edo idazten ez dakiten 16 eta 29 urte arteko biztanleak; irakurtzen eta idazten daki, baina eskolara 5 urte baino gutxiago joan zen; eskolara 5 urte edo gehiago joan zen, baina OHO, DBH edo Oinarrizko Batxilergoa bukatu gabe 16 eta 29 urte arteko biztanleria, guztira	Población entre 16 y 29 años que no sabe leer o escribir; sabe leer y escribir pero fue menos de 5 años a la escuela; fue a la escuela 5 años o más pero sin completar EGB, ESO o Bachillerato Elemental Total población de entre 16 y 29 años	Population aged 16 and 29 who cannot read or write; can read and write but went to school for less than 5 years; went to school for 5 years or more but without completing Elementary, Obligatory Secondary Education or Secondary Education Certificate Total population aged between 16 and 29
Eskulangileak diren biztanleak Población trabajadora manual Population of manual workers	Eskulangileak* 16 urte edo gehiago duten biztanle okupatuak, guztira	Población trabajadora manual* Total población 16 o más años ocupada	Manual working population* Total occupied population aged 16 and above ocupada
Zahartzea Envejecimiento Ageing	65 urte edo gehiago duten biztanleak Biztanleria guztira	Población de 65 años o más años Total población	Population aged 65 and above Total population
Behin-behineko soldatakoak Población asalariada eventual Population of temporary workers	Soldatako biztanleak, inoren kontura lan egiten dutenak behin-behineko gisa, aldi baterako 16 urte edo gehiago duten biztanle okupatuak, guztira	Población asalariada, trabajadora por cuenta ajena con carácter eventual, temporal. Total población de 16 o más años ocupada	Temporary or part-time wage earning workers Total occupied population aged 16 and above
Guraso bakarreko familiak Hogares monoparentales Single-parent homes	Ama eta seme-alabek osatutako familia-nukleoak Familia-nukleoak, guztira	Núcleos familiares formados únicamente por madre con hijos Total de núcleos familiares	Family groups formed only by mother and children Total family groups

* Eskulangiletzat jo dira honako lan hauek dituztenak: jatetxeetako zerbitzuak, pertsonalak, denden babesa eta salmenta, artisauek egiten duten lan egiten duten pertsona kalifikatuak: nekazaritza eta arrantza, manufaktura-industriak, eraikuntza eta meatzaritza. Beste hauek kanpoan utzi dira: instalazio eta makinaren langileak, muntatzaileak eta kalifikazio gabeko langileak.

* Se ha considerado población trabajadora manual a las personas que trabajan en los servicios de restauración, personales, de protección y de ventas en los comercios, a las que realizan trabajos artesanos y a las personas trabajadoras cualificadas de la agricultura y pesca, de las industrias manufactureras, de la construcción y de la minería. Se han excluido operadores/as de instalaciones y maquinarias, montadores/as y personas trabajadoras no cualificadas.

* The manual working population has been considered to include those persons who work in catering, personal service activities, protection and sales services of retail stores, those who do craft work and qualified workers in the agricultural and fisheries sectors, manufacturing industries, building and mining. Installations and machinery operators, fitters and non-qualified workers have been excluded.

duan egitura espaziala barneratzea, horrela ohiko metodoek euren gain hartzen duten eta errealista ez den independentzia geografikoa saihestuz.

Lehenengo eta behin, ereduak onartzen du zentsu-sekzio bakoitzerako aztertutako heriotzen kopuruak (O_i), Poisson-en banaketa bat jarraitzen duela; eta banaketa horrek batez bestekoa hau du: $\mu_i = E_i \theta_i$. Formula horretan, E_i horrek zeharkako estandarizazio bidez lortutako i -garren zentsu-sekziorako espero den heriotza-kopurua adierazten du; eta θ_i -k eremu espezifiko bakoitzaren arrisku erlatiboa. Zentsu-sekzio bakoitzerako espero ziren balioak, sexu bakoitzarentzat bereiz kalkulatu ziren; eta horretarako, 2001ean EAEko 19 adin-talde eta sexu bakoitzean aztertutako hilkortasun-tasa espezifikoak erabili ziren. Beraz, hauxe da kasuentzako banaketa:

$$O_i \sim \text{Poisson} (\mu_i = E_i \theta_i)$$

Bigarrenik, eskala logaritmikoaren bitartez horrela modelizatzen da μ_i batez bestekoa:

$$\log (\mu_i) = \log(E_i) + \alpha + S_i + H_i$$

hor α konstantea da, S_i efektu espazial gisa ezagutzen den ausazko efektu bat da, eta H_i heterogeneo edo egituratu gabe gisa ezagutzen den beste ausazko efektu bat da. Ereduak zera onartzen du: S_i horrek baldintzako banaketa normal autoerregresiboa (CARN) jarraitzen du. Banaketak egitura espaziala sartzen du, doitasunezko matrize gisa zentsu-sekzioen arteko auzotasunen matrizearen matrize proporzional bat erabiliz, eta muga konpartitzen duten guneak auzokotzat hartzen ditu. Ho-

riesgo mediante la inclusión de efectos aleatorios, evitando así la independencia geográfica poco realista que asumen los métodos convencionales.

En primer lugar, el modelo asume que el número observado de defunciones (O_i) para cada sección censal sigue una distribución de Poisson con media $\mu_i = E_i \theta_i$, donde E_i representa el número esperado de defunciones para la sección censal i -ésima obtenido mediante estandarización indirecta, y θ_i el riesgo relativo de cada área específica. Los valores esperados para cada sección censal se calcularon separadamente para cada sexo, utilizando las tasas específicas de mortalidad observadas en cada uno de los 19 grupos de edad y sexo de la CAPV en 2001. Por tanto, la distribución para los casos viene dada por

$$O_i \sim \text{Poisson} (\mu_i = E_i \theta_i)$$

En segundo lugar se modeliza la media μ_i mediante escala logarítmica de la siguiente manera:

$$\log (\mu_i) = \log(E_i) + \alpha + S_i + H_i$$

donde α es la constante, S_i es un efecto aleatorio conocido como efecto espacial, y H_i es otro efecto aleatorio conocido como heterogéneo o no estructurado. El modelo asume que S_i sigue una distribución normal condicional autoregresiva (CARN), la cual introduce la estructura espacial utilizando como matriz de precisión una matriz proporcional a la matriz de vecindades entre las secciones censales, considerando como vecinas aquellas áreas que comparten frontera. Así cada área aprovecha la información

the risk pattern through the inclusion of random effects, thus avoiding the unrealistic geographical independence assumed by conventional methods.

Firstly, the model assumes that the observed number of deaths (O_i) for each census tract follows a Poisson distribution with mean $\mu_i = E_i \theta_i$, where E_i represents the expected number of deaths for the i -th census tract obtained by means of indirect standardisation, and θ_i represents the relative risk of each specific area. The expected values for each census tract are calculated separately for each sex, using the specific mortality rates observed in each one of 19 age and sex groups of the ACBC in 2001. Therefore, the distribution for the cases is given by

$$O_i \sim \text{Poisson} (\mu_i = E_i \theta_i)$$

Secondly, the average μ_i is modelled by means of logarithmic scale in the following way:

$$\log (\mu_i) = \log(E_i) + \alpha + S_i + H_i$$

where α is the constant, S_i is the random effect known as the spatial effect, and H_i is another random effect known as the heterogeneous or non-structured effect. The model assumes that S_i follows a conditional autoregressive (CAR) normal distribution, which

riek horrela, eremu bakoitzak aldameneko eremuen informazioa aprobetxatzen du, eta aipatutako ausazko efektuan espero den balioa gainerako eremuek baldintzatzen dute. Balio hori, halaber, alboko guneeetan efektu horrek duen batez bestekoa da. Onartzen da H_i efektu heterogeneoak 0 batez besteko banaketa normal independentea jarraitzen duela.

Azkenik, eta ereduaren parametroak estimatzeko erabat bayestarra den metodologia erabili zenez, banaketa uniforme $U(0,5)$ esleitu zitzaion ausazko bi efektuen desbiderapen estandarrei, Gelman-ek³⁴ esandakoari jarraituz.

i-garren sekziorako (θ_i) hilkortasun-arriskuaren estimazioa, HAE leundua izendatu zen, eta parametro horren geroagoko banaketaren medianaren bitartez lortu zen. Banaketa hori, Monte Carlo metodoen bidez lortu zen. Metodo horiek Markov kateetan (MCMC) oinarrituta daude, WINBUGS programa erabiltzen da (1.4.3³⁵ bertsioa), R 2.3.1³⁷ programaren R2WinBUGS³⁶ liburutegiaren bitartez erabili zena. Estimatu-tako parametroen konbergentzia on bat lortzen saiatzeko asmoz, hiru Markov kate independente igaro ziren, bakoitzak 500.000 iterazio zituelarik. Horietatik lehenengo 200.000 baztertu ziren, eta gainerakoetatik 300 bakoitzetik bat gorde zen. Horrela, estimatu beharreko parametro bakoitzaren ondoren banaketaz dugun lagina haxe izan zen: 3.000 balio. Ereduaren konbergentzia $\hat{R}$ (Brooks-Gelman-Rubin-en Estatistika WINBUGS delakoa) estatistikoa eta laginaren tamaina (n.eff estatistikoa R delakoa)³⁸ kontuan hartuta baloratu zen. Konbergentzia-irizpideak MEDEA proiektuan adostu eta al-

de las áreas vecinas, de manera que el valor esperado de dicho efecto aleatorio en cada área, condicionado al resto de áreas, es el promedio de este efecto en las zonas contiguas. El efecto heterogéneo H_i se asume que sigue una distribución normal independiente de media 0.

Finalmente, y dado que para estimar los parámetros del modelo se utilizó la metodología complementaria bayesiana, se asignó una distribución uniforme $U(0,5)$ a las desviaciones estándar de ambos efectos aleatorios, siguiendo las indicaciones de Gelman³⁴.

La estimación del riesgo de mortalidad para la sección i-ésima, θ_i , se denominó RME suavizada, y se obtuvo mediante la mediana de la distribución posterior de este parámetro. Dicha distribución fue obtenida mediante métodos Monte Carlo basados en cadenas de Markov (MCMC), usando el programa WINBUGS, versión 1.4.3³⁵, que fue utilizado a través de la librería R2WinBUGS³⁶ del programa R 2.3.1³⁷. Con el fin de intentar conseguir una buena convergencia de los parámetros estimados, se corrieron tres cadenas de Markov independientes con 500.000 iteraciones cada una. De éstas se descartaron las primeras 200.000 y de las restantes se guardó una de cada 300. De esta manera, la muestra disponible de la distribución a posteriori de cada parámetro a estimar fue de 3.000 valores. La convergencia del modelo fue valorada mediante el estadístico $\hat{R}$ (Estadística de Brooks-Gelman-Rubin en WINBUGS) y el tamaño muestral (estadístico n.eff en R)³⁸. Los criterios de convergencia fueron los consensuados en el proyecto MEDEA y previamente utilizados

introduces the spatial structure by using a matrix proportional to the neighbourhood matrix between census tracts as precision matrix, considering as neighbours those areas that share a common boundary. In this way, each area uses information from neighbouring areas so that the expected value of the aforementioned random effect in each area, which conditions the remaining areas, is the average of this effect in adjacent zones. It is assumed that heterogeneous effect H_i follows a normal distribution independent of the average 0.

Finally, and in view of the fact that a totally Bayesian methodology was used to estimate the parameters of the model, a uniform distribution $U(0,5)$ was assigned to the standard deviations of both random effects, in line with the indications of Gelman³⁴.

The estimation of the mortality risk for the i-th tract, θ_i , was called smoothed SMR, and was obtained by means of the median of the subsequent distribution of this parameter. This distribution was obtained through the Monte Carlo methods based on Markov Chains (MCMC), using the WINBUGS programme, version 1.4.3³⁵, which was used through the R2WinBUGS³⁶ library of the R 2.3.1³⁷ programme. In order to try to obtain a satisfactory convergence of the estimated parameters, three independent Markov chains were run with 500.000 iterations each. Of these, the first 200,000 iterations were discarded and of those remaining, 1 iteration was kept from every 300. In this way, the available sample of the subsequent distribution of each parameter to be estimated was 3000 values. The con-

dez aurretik Valentziako Erkidegoko Hilkortasun Atlasean³⁹ erabilitakoak izan ziren: $\hat{R}$ 1,1 baino txikiagoa eta n.eff 100 baino handiagoa, ereduaren estimazio guztientzat. Egindako 128 analisietako 10etan ez ziren irizpide horiek bete, eta kasu horietan iterazio-kopuruak gehitu egin ziren konbergentzia ziurtatu arte.

Analisi guztiak gizonezkoentzat eta emakumezkoentzat bereiz egin ziren, EAE osorako eta bere hiru hiriburuetarako. Hiriburuen kasuan espero ziren heriotzak (Ei) erreferentziasatatzat EAEkoak hartuta ere kalkulatu zirenez gero, sekzio baten arriskuaren estimazioa bi efektu biderkatzailetan banatu daiteke: a) sekzio hori hiriaren partaide izateak duen arriskua (balio hori berbera da hiri bereko sekzio guztietan); b) sekzioaren arrisku propioa hiri osoarekiko. Bigarren arrisku hori da hiriburuen mapetan agertzen dena; hortaz, lortutako HAE leunduek zentsu-sekzioen hilkortasun-arriskua hiri osoaren hilkortasun-arriskuarekiko baloratzeko aukera ematen dute.

HAE leunduaren interpretazioa HAEren antzekoa da, aztertzen den unitate geografiko bakoitzean hilkortasun-arriskua tasa espezifikoak datozen biztanleriaren arrisku globalarekin alderatzen duelako. Atlas honetan, 1etik gorako HAE leundu batek hilkortasun-arriskuan erreferentziako biztanleriarekiko (EAE zein bere hiriburuetakoren bat izan) gehiegikeria dagoela adierazten du. Esate baterako, 1,50eko HAE leundu batek adierazten du unitate geografiko horren hilkortasun-arriskua erreferentziako biztanleriarena baino %50 handiagoa dela.

en el Atlas de Mortalidad de la Comunidad Valenciana³⁹: $\hat{R}$ menor a 1,1 y n.eff mayor que 100 para todas las estimaciones del modelo. En 10 de los 128 análisis realizados no se cumplieron estos criterios y en estos casos se aumentó el número de iteraciones hasta asegurar la convergencia.

Todos los análisis fueron realizados de forma separada para hombres y mujeres, para el conjunto de la CAPV y para cada una de sus tres capitales. Dado que en el caso de las capitales las defunciones esperadas Ei también fueron calculadas tomando como tasas de referencia las de la CAPV, la estimación del riesgo de una sección se puede descomponer como un producto del riesgo asociado a la pertenencia de esa sección a la ciudad (este valor es común a todas las secciones que pertenecen a la misma ciudad) por el riesgo propio de la sección respecto al del conjunto de la ciudad. Es ese segundo riesgo el que se representa en los mapas de las capitales, de manera que las RME suavizadas obtenidas permiten valorar el riesgo de mortalidad de las secciones censales respecto al riesgo de mortalidad del conjunto de la ciudad.

La interpretación de la RME suavizada es similar a la de la RME, ya que compara el riesgo de mortalidad en cada unidad geográfica bajo estudio con el riesgo global de la población de la cual provienen las tasas específicas. En este atlas, una RME suavizada superior a 1 indica un exceso en el riesgo de mortalidad respecto a la población de referencia, sea la CAPV o cada una de sus capitales. Por ejemplo, una RME suavizada de 1,50 indica que el riesgo de mortalidad de esa unidad geográfica es un 50% mayor que el de la población de referencia.

vergence of the model was valued by means of $\hat{R}$ statistics (Brooks-Gelman-Rubin statistics in WINBUGS) and the sample size (n.eff statistics in R)³⁸. The convergence criteria were the ones determined in the MEDEA project and used previously in the Mortality Atlas of the Community of Valencia³⁹: $\hat{R}$ less than 1,1 and n.eff higher than 100 for all estimations of the model. These criteria were not met in 10 of the 128 analyses carried out and in these cases, the number of iterations increased until convergence was assured.

All the analyses were carried out separately for men and women, for the ACBC as a whole and for each one of its three capitals. In view of the fact that, in the case of the capitals, expected deaths Ei were also calculated by taking the ratios for the ACBC as reference ratios, the estimation of the risk of one tract can be broken down as a product of the risk associated with the pertence of this tract to the city (this value is common to all the tracts that belong to the same city) and the risk of the tract itself with regard to that of the city as a whole. It is this second risk which is represented on the maps of capitals, so that the smoothed SMR obtained allows an assessment to be made of the mortality risk of the census tracts with regard to the mortality risk in the city as a whole.

The interpretation of the smoothed SMR is similar to that of the SMR, as it compares the mortality risk in each geographical unit under study with the overall risk of the population from which the specific rates derive. In this atlas, a smoothed SMR of over 1 indicates an excess in the mortality risk with regard to the reference population, be this the ACBC or each one of its capitals. For example, a

Eremu batek hilkortasun-arriskua 1 baino handiagoa izateko probabilitate altua daukala uste da, eremu horretan estimatutako HAE leunduen ondorengo banaketako balioen %80 gutxienez 1 baino handiagoa denean⁴⁰. 1 balioak analisian erreferentziako eremuaren arriskuaren batez bestekoa adierazten du, gure kasuan EAE erkidegoaren analisirako eta Bilbao, Donostia–San Sebastián eta Vitoria-Gasteiz hirien analisirako. Aitzitik, eremu batek hilkortasun-arriskua 1 baino txikiagoa izateko probabilitate altua daukala uste zen, aipatutako balio horien %80 gutxienez 1 baino txikiagoa zenean.

Heriotzarik gabe sekzio-kopurua altua duten hilkortasun-kausetan (esaterako, hiesa), analisia sarritan gertatzen diren hilkortasun-kausak aztertzen direnean baino ezegonkorragoa da. Hori dela eta, emaitzen interpretazioa zuhurtasun handiagoz tratatu behar da. Kausa horientzako analisia osatzeko asmoz, beste hauek ere erabili ziren: Poisson-en eredu zeroan harrotua⁴¹, nahasketen eredu⁴² eta Lawson-en eredu⁴³. Lawson-en ereduarekin lortutako emaitzek, oro har, bat egiten zuten BYM ereduarekin; nahiz eta azken honen eta aurreko bien arteko desberdintasunen bat nabaritu. Azkenik, atlasa homogeneizatu eta emaitza desberdinen interpretazioa eta alderagarritasuna errazteko asmotan, BYM ereduaren emaitzak baino ez adieraztea erabaki zen.

Dentsitate-funtzioa

HAE leunduen banaketa, estimatutako 1.645 balioen histograma leunduaren bidez lortzen den dentsitate-funtzioaren

Se consideró que un área tiene una alta probabilidad de que el riesgo de mortalidad sea mayor a 1 si al menos el 80% de los valores de la distribución a posteriori de las RME suavizadas estimadas en esa área eran mayor que 1⁴⁰. El valor de 1 representa el promedio del riesgo del área de referencia en el análisis, en nuestro caso la CAPV para el análisis de la comunidad y Bilbao, Donostia – San Sebastián y Vitoria-Gasteiz para los análisis de las ciudades. Por el contrario, se consideró que un área tiene una alta probabilidad de que el riesgo de mortalidad fuese menor a 1, si al menos un 80% de dichos valores eran menor a 1.

En aquellas causas de mortalidad en las que el número de secciones sin defunciones era alto (por ejemplo, el sida), el análisis es más inestable que cuando se analizan causas de mortalidad frecuentes. Por lo tanto, la interpretación de los resultados ha de tratarse con mayor cautela. Con el fin de complementar el análisis para estas causas, se utilizaron además el modelo de Poisson inflado en cero⁴¹, el modelo de mixturas⁴² y el modelo de Lawson⁴³. Los resultados obtenidos con el modelo de Lawson no discrepaban en general con respecto a los del modelo BYM, aunque sí se observaron algunas diferencias entre este último con respecto a los dos primeros. Finalmente con el fin de homogeneizar el atlas y para facilitar la interpretación y comparabilidad de los diferentes resultados, se decidió representar únicamente los resultados del modelo BYM.

Función de densidad

La distribución de las RME suavizadas se muestra en el gráfico de la función de densidad, que se obtiene mediante el histo-

smoothed SMR of 1.50 indicates that the mortality risk of this geographic unit is 50% greater than that of the reference population.

It was considered that an area has a high likelihood of the mortality risk being higher than 1 when at least 80% of the values of the posterior distribution of the smoothed SMRs estimated for this area were higher than 1⁴⁰. A value of 1 represents the average risk in the reference area in the analysis, in our case, the ACBC, for the analysis of the community, and Bilbao, Donostia – San Sebastian and Vitoria-Gasteiz for the analyses of the cities. On the other hand, it was considered that an area has a high likelihood of the mortality risk being less than 1, when at least 80% of these values were less under 1.

In those causes of mortality in which the number of tracts without deaths was high (for example, AIDS), the analysis is more unstable than when frequent causes of mortality are analysed. Therefore, the interpretation of the results must be treated with greater precaution. In order to complete the analysis for these causes, the zero-inflated Poisson model⁴¹, the mixtures model⁴² and the Lawson model⁴³ were also used. The results obtained with the Lawson model did not differ in general with those obtained with the BYM model, although some differences are observable between the last of these and the first two models. Finally, in order to ensure the homogeneity of the atlas and to facilitate the interpretation and comparability of the different results, it was decided to represent only the results of the BYM model.

grafikoan agertzen da. Kurbaren beheko eremuko koloreak, mapan marraztutako arriskuen kategoriei dagokie. Grafiko honek, arrisku horiek nola banatzen diren adierazten du, eta EAEko zentsu-sekzioen artean dagoen hilkortasunaren aldakortasun geografikoak duen garrantziari buruzko ideia bat ematen du. Gainera, kausa bakoitzarentzako banaketak konparatu ahal izateko, ardatz horizontaleko balioen heina egonkor mantentzen da.

Metodo geografikoak

Mapek informazioa transmititzeko duten ahalmenak zerikusi handia dauka euren irakurgarritasunarekin; eta azken hau, halaber, diseinuak eta irakurlearen profilak baldintzatzen du. Era berean, mapa baten diseinu hoberena irakurtzean erantzun nahi den galdera-motaren esku dago; eta horregatik, beharrezkoa da eratzeko duten xehetasunei arreta berezia jartzea²¹.

Atlas honetan, eremu txikien koropleten mapa tematikoak erabiltzen dira. Zentsu-sekzioak koloreztatuta daude, adierazleen balioak zein kategoriatan zatitu diren adierazteko. Adierazleen klase-tarteak aztertutako kausentzako berberak dira; eta horrek, euren arteko konparazioa errazten du. Atlasaren mapa nagusietan (86-149 orrialdeak), kolore dibergenteen bi sekuentzia-mota erabili dira⁴⁴. Tarteak kategoriak, mapak aipatzen duen esparru osoaren berdina den hilkortasuna duten eremuak adierazten ditu. Kategoriatik aurrera, kolorearen intentsitateak hilkortasun handiagoa edo txikiagoa

grama suavizado de los 1.645 valores estimados. Los colores del área bajo la curva son los correspondientes a las categorías de los riesgos dibujadas en el mapa. Este gráfico proporciona la forma en la que estos riesgos se distribuyen y da una idea sobre la magnitud de la variabilidad geográfica de la mortalidad existente entre las secciones censales de la CAPV. Además, con el objeto de poder comparar las distribuciones para cada causa, se mantiene constante el rango de los valores del eje horizontal.

Métodos geográficos

La capacidad de los mapas de transmitir información está muy relacionada con su legibilidad, que a su vez está condicionada por el diseño y el perfil de la persona lectora. Así mismo, el diseño óptimo de un mapa depende del tipo de pregunta que se pretenda contestar con la lectura del mismo, lo que hace necesario prestar especial atención a los detalles que lo configuran²¹.

En este atlas se utilizan mapas temáticos de coropletas de áreas pequeñas. Las secciones censales están coloreadas para representar las categorías en que se han dividido los valores de los indicadores. Los intervalos de clase de los indicadores son comunes para las causas estudiadas, lo que facilita la comparación de las mismas. En los mapas principales del atlas (páginas 86-149) se han utilizado dos tipos de secuencias de colores divergentes⁴⁴. La categoría intermedia señala las áreas con una mortalidad igual a la del conjunto del ámbito al que alude el mapa. A partir de esa categoría, la intensidad del color indica una mayor o menor mortalidad. La secuencia de los tonos ele-

Density function

The distribution of smoothed SMR is shown in the density function graph obtained by means of the smoothed histogram of the 1645 values estimated. The colours of the area under the curve correspond to the risk categories drawn on the map. This graph indicates the way in which these risks are distributed and gives an idea of the magnitude of the geographical variability of the existing mortality between census tracts in the ACBC. Moreover, in order to be able to compare the distributions for each cause, the range of values on the horizontal axis remains constant.

Geographical methods

The capacity of the maps to convey information relates a great deal to their legibility, which in turn is conditioned by the design and by the profile of the person who reads them. Likewise, the optimum design of a map depends on the type of question it is intended to answer with its reading, which makes it necessary to pay special attention to the details of which it is made up²¹.

In this atlas, choropleth theme maps of small areas are used. The census tracts are coloured in order to represent the categories into which the indicator values have been divided. The class intervals of the indicators are common for the causes studied, facilitating their

adierazten du. Aukeratutako tonuen sekuentziak, koloreak ikusteko arazoak dituzten pertsonen behar bezala bereizteko aukera ematen die¹¹. Era berean, hilkortasun-mapak eta sozioekonomikoak errazago konparatzeko, azken horiek ere koloreztatu egin dira kolore dibergenteen sekuentzia berberak erabiliz. Ondoko orrialdeetan (44-47 orrialdeak) heriotza-kausak desberdinak konparatzen dituzten kolorebakarreko mapetan, HAE leunduaren balioak septiletan kategorizatu dira eta grisen sekuentzia progresibo baten arabera irudikatu dira. Horrela, hilkortasunean dauden pilaketa (*clusters*) edo elkartzak espezifikoak identifikatzeko errazten da. Azkenik, biztanle-kopuruari buruzko mapen kasuan, puntuak mapak erabili dira; eta puntu bakoitzak 200 biztanle adierazten ditu. Zentsu-sekzio bakoitzaren barruan, puntu horiek ausaz kokatzen dira.

Diseinu grafikoa

Atlas honen diseinu grafikoa, eremu txikien arabera Espainia¹⁰ eta Kataluniako¹¹ hilkortasun-atlasetakoan oinarrituta dago; eta haiek Estatu Batuetako hilkortasun-atlasaren⁵ egitura eta ezaugarriak jarraituz diseinatu ziren. Euskal Autonomia Erkidegoko eremu txikiarentzako hilkortasun-atlasa, alderdi hauek bereizten dute aurrerago aipatutakoengandik: a) Eremu txikien tamaina dela bide, zentsu-sekzio bakoitzaren arriskua estimatzeko HAE leundua erabili zen, metodo bayestar osoen bitartez BYM ereduak erabiliz lortutakoa. HAE leundua adierazten duen maparekin batera, orrialde berean ziurtasun-mapa (edo esangura estatistikokoa) erakusten da. Mapa horrek,

gidoak permite que las personas con deficiencias en la visión de los colores puedan distinguirlas correctamente¹¹. Así mismo, para facilitar la comparación de los mapas de mortalidad con los socioeconómicos, estos últimos también se han coloreado usando las mismas secuencias de colores divergentes. En los mapas monocromos que comparan en páginas contiguas las distintas causas de muerte (páginas 44-47), los valores de las RME suavizadas se han categorizado en septiles y son representados según una secuencia progresiva de grises. De esta manera, se facilita la identificación de conglomerados (*clusters*) o agrupaciones específicas en la mortalidad. Finalmente, para los mapas relativos al número de habitantes se han utilizado mapas de puntos, en los que cada punto representa 200 habitantes. Dentro de cada sección censal, estos puntos se localizan de forma aleatoria.

Diseño gráfico

El diseño gráfico de este atlas está basado en el de los atlas de mortalidad por áreas pequeñas de España¹⁰ y Cataluña¹¹, que a su vez fueron diseñados siguiendo la estructura y características del atlas de mortalidad de los Estados Unidos de América⁵. El Atlas de mortalidad en áreas pequeñas del País Vasco se distingue de los antes mencionados en varios aspectos: a) Dado el tamaño de las áreas pequeñas, se utilizó como estimador del riesgo para cada sección censal la RME suavizada, obtenida utilizando el modelo BYM mediante métodos bayesianos completos. Junto con el mapa que representa la RME suavizada, en la misma página se muestra el mapa de

comparison. Two kinds of divergent colour sequences have been used in the main maps of the atlas (pages 86-149)⁴⁴. The intermediate category indicates those areas that have a mortality equal to that of the area alluded to in the map as a whole. Based on this category, the intensity of colour indicates a higher or lower mortality. The sequence of shades chosen allows persons with impaired sight to distinguish the colours correctly¹¹. Likewise, in order to facilitate a comparison of the mortality maps with the socio-economic maps, the latter have also been coloured using the same sequence of divergent colours. In monochrome maps that compare the different causes of death on adjacent pages (pages 44-47), the values of smoothed SMRs have been categorised in septiles and are shown in a progressive sequence of shades of grey. In this way, *clusters* or specific mortality aggregates are easier to identify. Finally, for those maps that contain information on the number of inhabitants, dot maps have been used in which each dot represents 200 inhabitants. Within each census tract, these dots are placed in a random manner.

Graphic design

The graphic design of this atlas is based on that of the mortality atlases for small areas of Spain¹⁰ and Catalonia¹¹, which in turn were designed following the structure and characteristics of the mortality atlases of the United States of America⁵. The atlas of mortality in small areas of the Basque Country differed from those mentioned above in a number of aspects: a) In view of the size of the small

HAE leundua 1 baino handiagoa izateko geroagoko probabilitatea adierazten du. Aipatutako mapak, aztertutako eremu guztien batez besteko hilkortasunarekiko arrisku handiagoa edo gutxiago duten eremuei buruzko informazioa gaineratzen du. b) Unitate geografikoak zentsu-sekzioak dira, eta horrek hilkortasunean dauden ezberdintasun geografikoak xehe-tasun handiagoz identifikatzeko aukera ematen du. c) Atlas honetan EAEko lurralde guztietarako eta hiru hiriburueterako hilkortasun-mapak agertzen dira, zentsu-sekzioka banatuta; eta horrek, hiri eta landa inguruen artean hilkortasunaren eredu geografikoetan ezberdintasunak bereizteko aukera ematen du. d) Sarrien gertatzen diren hilkortasun-kausez gain, hilkortasun goiztiarrean duten eraginagatik edo arrisku-fakto-reak konpartitzeagatik garrantzi berezia dutelako deskribatzen dira. e) Mapekin batera, heriotza-kausa ezberdinetarako HAEren aldakortasun geografikoaren konparazioa eta aztertutako eredu geografikoak errazten duten kutxa-diagramak irudikatzen dira. f) Eredu geografiko desberdinetarako hilkortasun-arrisku handiagoa edo txikiagoa duten zentsu-sekzioen proportzioa erakusten duten barra-diagramak aurkezten dira.

Nabarmendu behar da, atlasean sartutako mapa eta irudi guztiak R programa estatistiko librearekin³⁷ egin direla.

certeza (o de significación estadística) que representa la probabilidad posterior de que la RME suavizada sea mayor que 1. Dicho mapa añade información sobre las áreas con un mayor o menor riesgo respecto a la mortalidad promedio del conjunto de áreas estudiadas. b) Las unidades geográficas son las secciones censales, lo que permite identificar con mayor detalle las diferencias geográficas en la mortalidad; c) En este atlas se incluyen mapas de mortalidad por secciones censales para el conjunto del territorio de la CAPV y para cada una de las tres capitales, lo que permite distinguir las diferencias en los patrones geográficos de la mortalidad entre las áreas urbanas y rurales; d) Además de las causas de mortalidad más frecuentes, se describen algunas de especial relevancia por su impacto en la mortalidad prematura o por compartir factores de riesgo; e) Junto a los mapas, se representan diagramas de cajas que facilitan la comparación de la variabilidad geográfica de la RME para las distintas causas de muerte y los ámbitos geográficos estudiados; f) Se presentan diagramas de barras que muestran la proporción de secciones censales con un mayor o menor riesgo de mortalidad para los distintos ámbitos geográficos.

Es de resaltar que todos los mapas y figuras incluidos en el atlas han sido producidos con el programa estadístico libre R³⁷.

areas, the smoothed SMR was used to estimate the risk for each census tract. This was obtained using the BYM model by means of complete Bayesian methods. Together with the map representing the smoothed SMR, the certainty map (or of statistical significance) is shown on the same page, which shows the posterior probability that the smoothed SMR is greater than 1. This map adds information on areas with a higher or lower risk with regard to the average mortality of the areas studied as a whole. b) The geographical units are census tracts, which allow the identification of geographical differences in mortality in greater detail; c) This atlas includes mortality maps according to census tracts for the ACBC as a whole and for each one of the three capitals, to show the differences in geographical mortality patterns between urban and rural areas; d) In addition to the most frequent causes of mortality, a number of causes of special relevance due to their impact on premature mortality or to the fact that they share risk factors are described; e) Next to the maps, box plots are shown that facilitate a comparison of the geographical variability of the SMR for different causes of death and the geographical areas studied; f) Bar charts are presented showing the proportion of census tracts with a higher or lower mortality risk for the different geographical areas.

It is especially interesting to note that all the maps and figures included in the atlas were produced with the free statistical programme R³⁷.

Euskal Autonomia Erkidegoan eremu txikien arabera hilkortasun-atlas honetan, horrela antolatzen diren testu eta irudi batzuk aurkezten dira.

Lehenengo zatian, sarrera eta metodologiaren ondoren, hilkortasunari buruzko emaitzak aurkezten dira, sexuaren arabera banatuta. Zuri-beltzean aurkeztutako lehenengo mapek, kausa guztiak eta 15 heriotza-kausa irudikatzen dituzte; eta bi orrietan eta sexuaren arabera banatuta ageri dira. Mapa horiek batera aurkezteak, eredu geografikoen konparazioa erraztu nahi du, grisen eskala sekuentzial bat erabiliz. Grisaren intentsita-

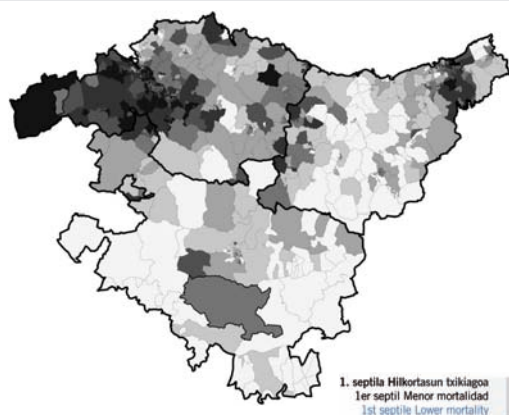
En este atlas de mortalidad por áreas pequeñas del País Vasco se presenta una serie de textos y figuras que se organizan con la siguiente disposición.

En una primera parte, tras la introducción y la metodología, se presentan los resultados relativos a la mortalidad desagregados por sexo. Los primeros mapas, presentados en blanco y negro, para el total de causas y para 15 causas de muerte, se muestran a doble página y separados por sexo. La presentación conjunta de estos mapas pretende facilitar la comparación de patrones geográficos mediante una escala secuencial de grises. La inten-

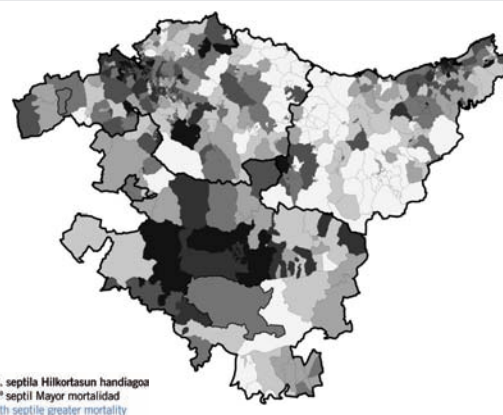
1. irudia · Figura 1 · Figure 1

Hilkortasun Arrazoi Estandarizatu leunduaren (HAEI) mapen adibidea, septiletan
Ejemplo de mapas de Razón de Mortalidad Estandarizada suavizada (RMEs) en septiles
Example of smoothed Standardised Mortality Ratio (sSMR) in septiles

Digestioko goiko aireko bideen minbizia · Cáncer del tracto aéreo-digestivo superior · Cancer of the upper airway and digestive tract



Dementziak eta Alzheimer-a · Demencias y Alzheimer
 Alzheimer's disease and dementias



This small-area mortality atlas of the Basque Country sets out a series of texts and figures arranged as follows:

Following the introduction and methodology, the first part presents mortality results broken down by sex. The first maps, presented in black and white, for all causes and for 15 causes of death, are shown on opposite pages, separated by sex. The aim of presenting these maps side-by-side is to facilitate a comparison of geographical patterns through a sequential grey scale. The intensity of the grey represents the mortality risk distributed in septiles. A tonality of greater intensity indicates higher risk values. Figure 1 shows an example.

teak septiletan banatutako hilkortasun-arriskua adierazten du. Intentsitate handiagoa duen tonalitateak, arrisku-balio altuagoak adierazten ditu. 1. irudian adibide bat agertzen da.

Emaitzen atalak, bi orritan (bat sexu bakoitzerako), kutxa-diagrama motako grafiko bi ditu. Irudi horretan, aukeratu-tako kausa guztientzat, EAEko eta hiru hiriburuen (Bilbao, Donostia-San Sebastián eta Vitoria-Gasteiz) zentsu-sekzioen HAE leunduaren banaketa irudikatzen da. Kutxa-diagraman, kutxaren ezkerrean eta eskuinean 25 (Q1) eta 75 (Q3) perzentilari dagozkion balioak ageri dira; eta kutxaren barruan marraztutako lerroak medianaren balioa (Q2) adierazten du. Kutxa bi aldeetan luzatzen da marra horizontal batekin (*bizarra*), eta horren goi-muturra honi dagokio: datu gehienen arteko baliorik txikiena eta 1,5 aldiz kuartilarteko heina hirugarren kuartilaren gainetik; eta behe-muturra datuen minimoaren eta lehen kuartilaren azpiko 1,5 aldiz kuartilarteko heinaren arteko balio gorena da. Balioak hirugarren kuartilaren gainetik eta lehenengoaren azpitik kuartilarteko

sidad del gris representa el riesgo de mortalidad distribuido en septiles. La tonalidad de mayor intensidad significa valores del riesgo más elevados. En la Figura 1 se muestra un ejemplo.

El apartado de Resultados además incluye a doble página, una por cada sexo, dos gráficos tipo diagrama de caja. En dicha figura se representa, para todas las causas seleccionadas, la distribución de la RME suavizada de las secciones censales de la CAPV y de las tres capitales: Bilbao, Donostia-San Sebastián y Vitoria-Gasteiz. En el diagrama de caja, los extremos izquierdo y derecho de la caja representan los valores correspondientes al percentil 25 (Q1) y 75 (Q3) respectivamente, y la línea dibujada dentro de la caja indica el valor de la mediana (Q2). La caja se prolonga a ambos lados por una línea horizontal (*bigote*) cuyo extremo superior se corresponde con el valor mínimo entre el máximo de los datos y 1,5 veces el rango intercuartílico por encima del tercer cuartil, y el extremo inferior es el valor máximo entre el mínimo de los datos y 1,5 veces el rango intercuartílico por debajo del primer cuartil. Valores más allá del 1,5 veces el

2. irudia · Figura 2 · Figure 2

Kutxa-diagramaren interpretazioa · Interpretación del diagrama de caja · Interpretation of the box plot



The Results section also includes two box plot type charts, set out on opposite pages, one for each sex. For all the causes selected, this figure shows the distribution of the smoothed SMR of the census tracts of the ACBC and of the three capitals: Bilbao, Donostia-San Sebastian and Vitoria-Gasteiz. In the box plot, the left and right-hand ends of the box show values corresponding to the percentile 25 (Q1) and 75 (Q3) respectively, and the line drawn within the box indicates the average value (Q2). The plot is prolonged on both sides by a horizontal line (*whisker*), the upper end of which corresponds to the minimum value between the maximum value of the data and 1.5 times the interquartile range above the third quartile, and the lower end is the maximum value between the minimum value of the data and 1.5 times the interquartile range below the first quartile. Values beyond 1.5 times the interquartile range, above the third quartile and below the first, are considered to be outliers and are shown individually by means of dots (Figures 2 and 3).

The second part of the atlas, the maps section, presents a number of maps and charts that describe mortality due to all causes and for the 15 causes of death selected for each sex. The top left-hand side of the page (first page) includes a map of the ACBC showing the smoothed SMR, taking the mortality of the ACBC as a whole as reference. A census tract with a smoothed SMR of over 1 indi-

heina 1,5 aldiz baino gehiago badaude, balio atipikotzat jotzen dira eta puntuen bidez banan-banan irudikatzen dira (2. eta 3. irudiak).

Atlasaren bigarren zatian, mapen atalean, hilkortasuna deskribatzen duten mapa eta grafiko batzuek orri bitan aurkeztzen dira, kausa guztien arabera eta sexu bakoitzerako aukeratu-tako 15 heriotza-kausentzat. Ezkerreko orriaren (lehenengo orria) goialdean, EAEko mapa bat ageri da. Mapa horretan, HAE leundua irudikatzen da, EAE osoko hilkortasuna erreferentziatzat hartuz. 1 baino handiagoa den HAE leundua

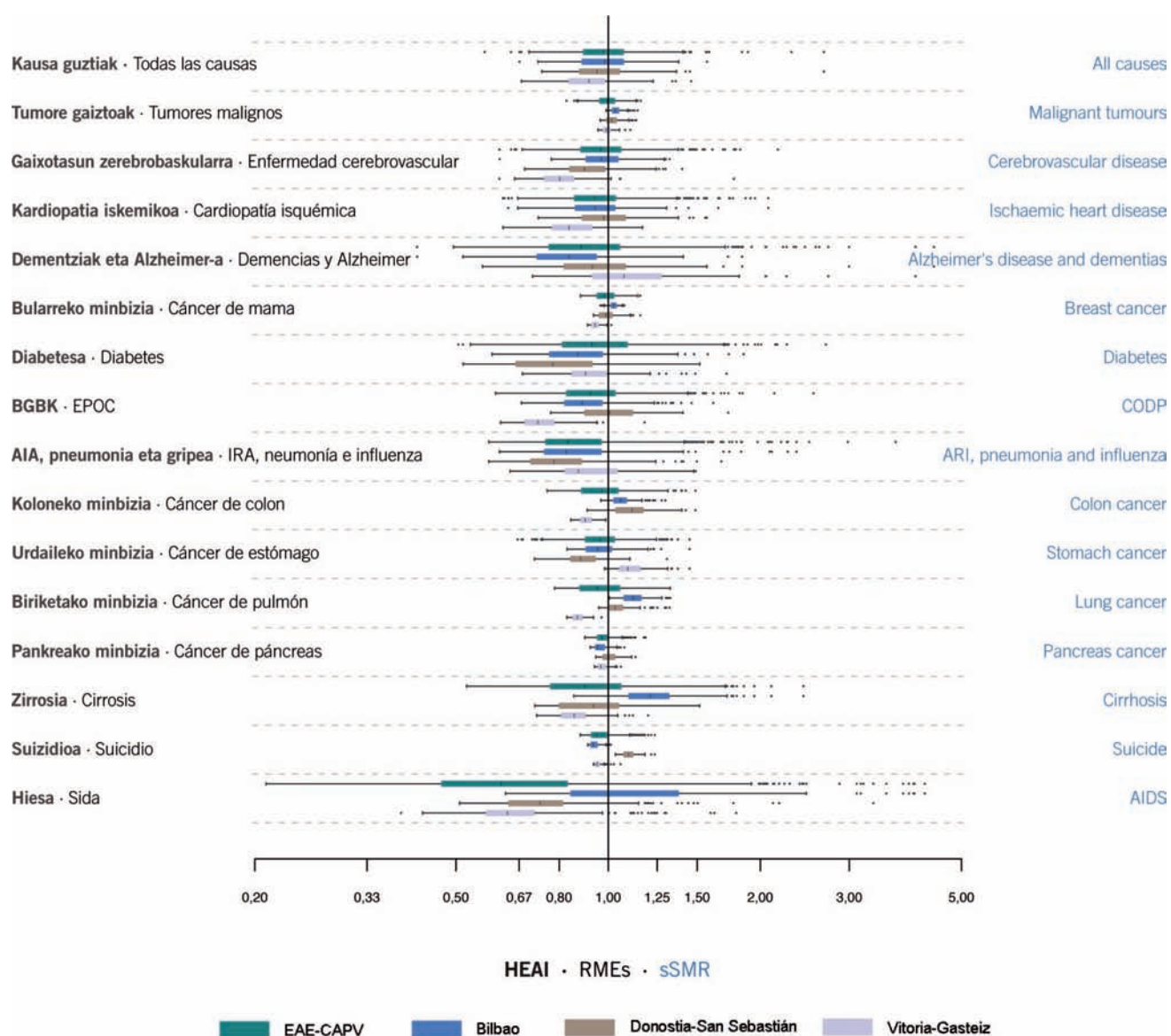
rango intercuartílico por encima del tercer cuartil y por debajo del primero se consideran valores atípicos y se representan individualmente mediante puntos (Figuras 2 y 3).

En la segunda parte del atlas, en la sección de Mapas, se presenta a doble página una serie de mapas y gráficos que describen la mortalidad por todas las causas y para las 15 causas de muerte seleccionadas en cada sexo. En la parte superior de la página de la izquierda (primera página) se incluye un mapa de la CAPV donde se representa la RME suavizada tomando como referencia la mortalidad del conjunto de la

3. irudia · Figura 3 · Figure 3

Kutxa-diagrama grafikoaren adibidea, Hilkortasun Arrazoi Estandarizatu leunduaren (HAEI) banaketekin Ejemplo del gráfico de diagramas de caja con las distribuciones de la RME suavizada (RMEs)

Example of the box plot with smoothed SMR (sSMR) distributions



daukan zentsu-sekzioak, EAEko biztanleriarekin alderatuz hilkortasun-arriskuan gehiegikeria dagoela adierazten du. Aitzitik, HAE leunduaren balioak 1 baino baxuagoak direnean, arriskua txikiagoa izango da. Esate baterako, 1,25eko HAE leunduak adierazten du, aipatutako zentsu-sekzioaren hilkortasun-arriskua EAEko biztanleriarena baino %25 handiagoa dela.

Maparen alde batean, HAE leunduaren estimatutako densitate-funtzioa dakarren grafiko bat agertzen da. Beste aldean, EAEko, hiru lurralde historikoetako eta hiru hiriburuen zentsu-sekzioen HAE leunduaren banaketa dakarren kutxa-diagrama bat sartu da. Kutxa-diagramak, EAEko biztanleria osoaren hilkortasun-arriskua irudikatzen duen ardatz bertikalekiko zeharka kokatzen dira.

Orrialdearen behealdean, ziurtasun edo esangura estatistikoko mapa ageri da. Mapa horretan, arriskua EAE osoko batez bestekoa baino handiagoa edo txikiagoa izateko probabilitate altua duten eremuak irudikatzen dira (ikus metodologiaren atala). Bere alboan, EAE osoko, hiru lurralde historikoetako eta hiru hiriburuekiko arrisku handiagoa edo txikiagoa daukaten kategoria horietan sartzen diren zentsu-sekzioen proportzioa erakusten duen barra-diagrama bat dago. 4. irudia, ezkerreko orrialde horren adibide bat da.

Eskuineko orrialdeak, hiru hiriburuetakiko analisisien emaitzak erakusten ditu. Ezkerreko zutabeak HAE leunduaren mapak barne hartzen ditu, erreferentziatzat hiriburu horretan bertan bizi diren biztanle guztien hilkortasuna hartuz. 1 baino

CAPV. Una sección censal con una RME suavizada superior a 1 indica un exceso en el riesgo de mortalidad en comparación con la población de la CAPV. Al contrario, valores de la RME suavizada menores a 1 indican un riesgo inferior. Por ejemplo, una RME suavizada de 1,25 indica que el riesgo de mortalidad de dicha sección censal es un 25% mayor que el de la población de la CAPV.

A un lado del mapa se muestra un gráfico con la función de densidad estimada de la RME suavizada. Al otro lado, se ha incluido un diagrama de cajas con la distribución de la RME suavizada de las secciones censales de la CAPV, de los tres territorios históricos y de las tres capitales. Los diagramas de caja se sitúan de manera transversal respecto a un eje vertical que representa el riesgo de mortalidad del conjunto de la población de la CAPV.

En la parte inferior de la página se muestra el mapa de significación estadística o de certeza, en el que se representan las áreas en las que existe una alta probabilidad de que el riesgo sea mayor o menor al promedio del conjunto de la CAPV (véase el apartado de Metodología). A su lado se muestra un diagrama de barras que muestra la proporción de secciones censales correspondientes a esas categorías de mayor o menor riesgo respecto al conjunto de la CAPV, de los tres territorios históricos, y de las tres capitales. La Figura 4 es un ejemplo de esta página izquierda.

La página de la derecha muestra los resultados de los análisis en las tres capitales. La columna de la izquierda incluye los mapas con la RME suavizada tomando como referencia la mortalidad del conjunto de la población residente en esa misma capital.

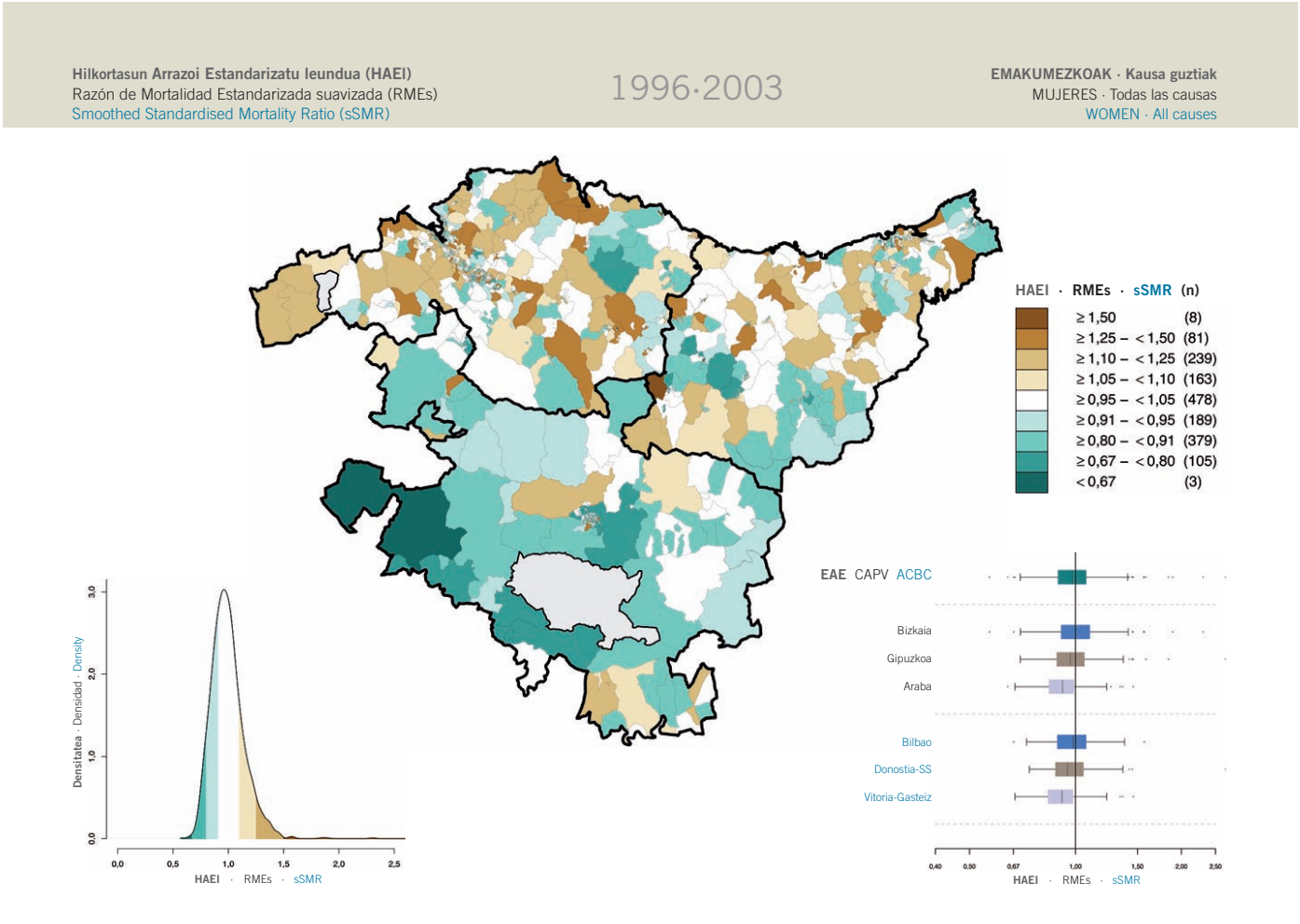
cates an excess mortality risk in comparison with the population of the ACBC. On the other hand, smoothed SMR values of under 1 indicate a lower risk. For example, a smoothed SMR of 1.25 indicates that the mortality risk of this census tract is 25% higher than that of the population of the ACBC.

A chart with the estimated density function of the smoothed SMR is shown on one side of the map. On the other side, a box plot showing the distribution of the smoothed SMR of the census tracts of the ACBC, of the three provinces and the three capitals has been included. The box plots are arranged transversely with regard to a vertical axis that represents the mortality risk of the population of the ACBC as a whole.

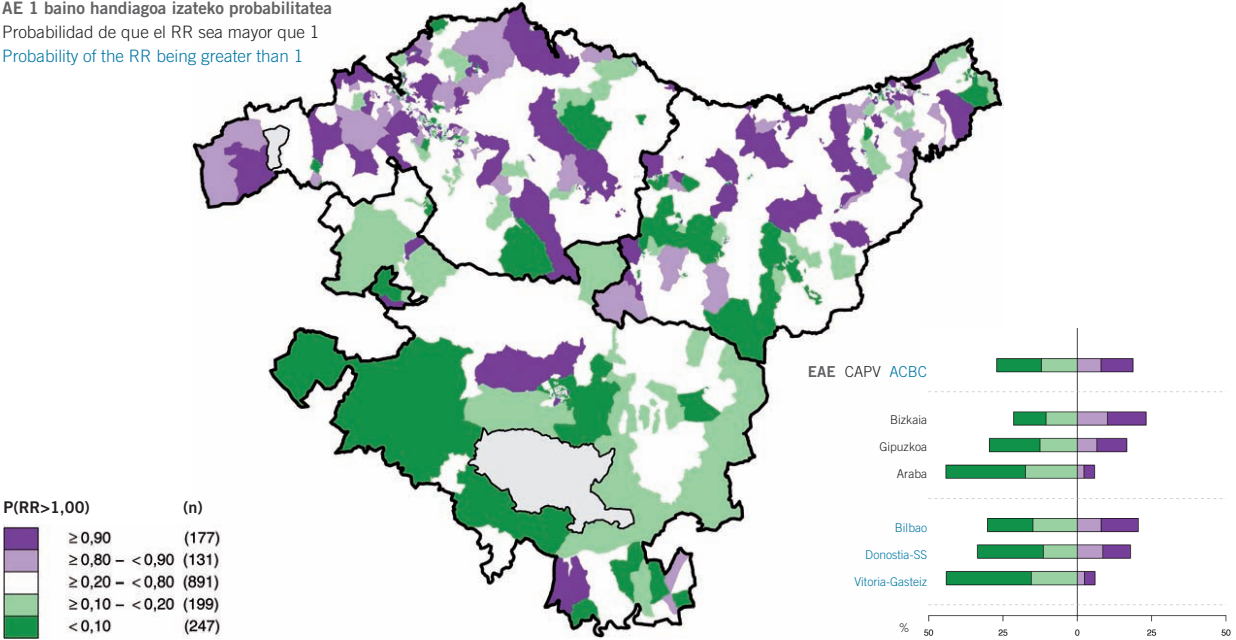
The statistical significance or certainty map is shown at the bottom of the page. This indicates those areas in which there is a high probability of the risk being higher or lower than the average for the ACBC as a whole (see the Methodology section). Next to this there is a bar chart showing the proportion of census tracts that fall within these categories of higher or lower risk with regard to the ACBC as a whole, of the three provinces and of the three capitals. Figure 4 is an example of this left-hand page.

4. irudia · Figura 4 · Figure 4

HAE leunduaren (HAEI) mapa eta EAEko ziurtasun-mapa dituen ezkerreko orriaren adibidea
Ejemplo de la página izquierda con el mapa de la RME suavizada (RMEs) y el mapa de certeza de la CAPV
Example of the left-hand page with the smoothed SMR (sSMR) map and certainty map of the ACBC

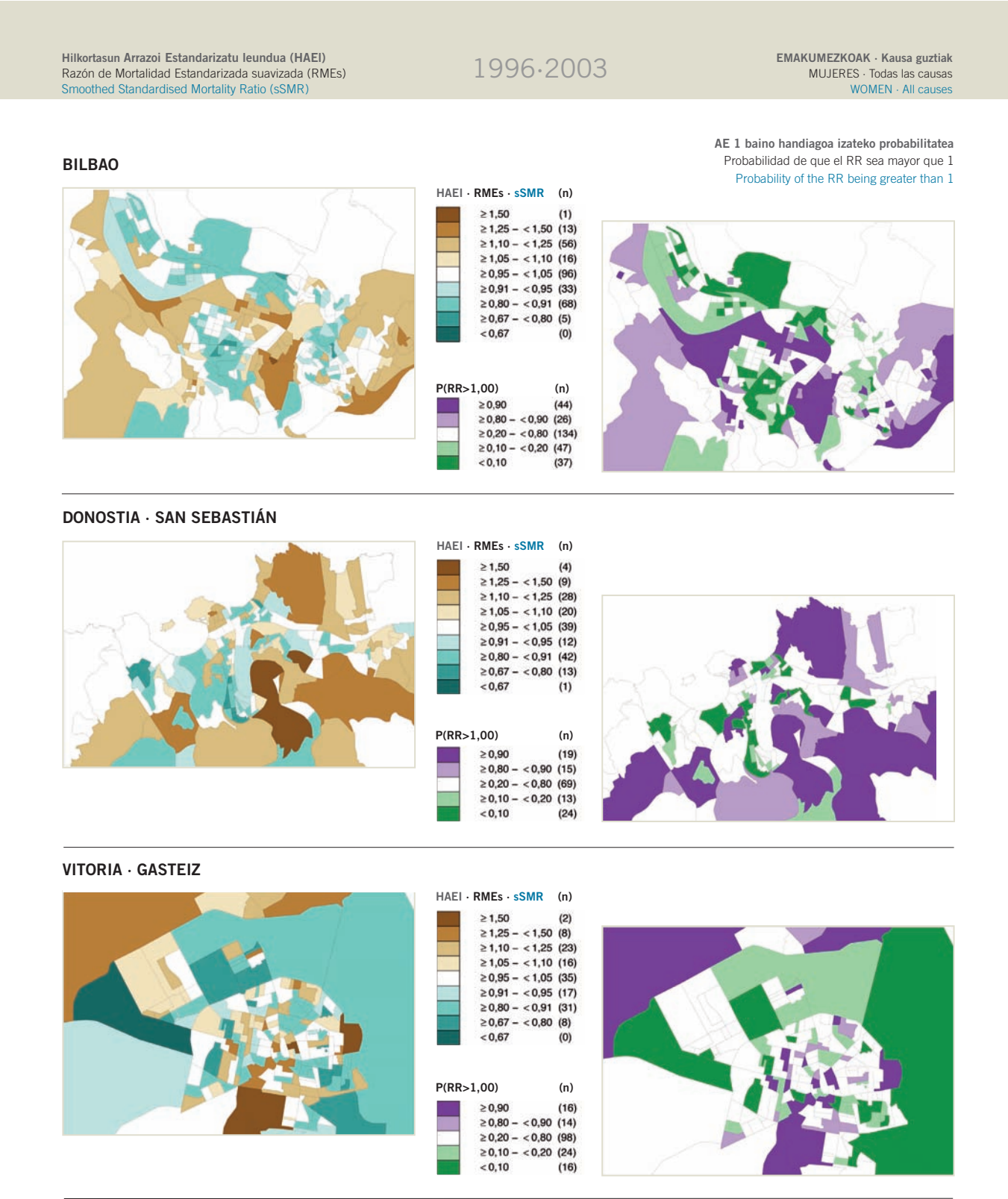


AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1



CIE-9 · CIE-9 · ICD-9: 001-E999 ; CIE-10 · CIE-10 · ICD-10: A00-Y89

HAE leunduaren (HAEI) mapak eta hiriburuen ziurtasun-mapak dituen eskuineko orriaren adibidea
Ejemplo de la página derecha con los mapas de la RME suavizada (RMEs) y los mapas de certeza de las capitales
Example of the right-hand page with the smoothed SMR (sSMR) maps and certainty maps of the capitals



handiagoa den HAE leundua daukan zentsu-sekzioak, aztertutako hiriburuaren biztanleriarekin alderatutako hilkortasun-arriskuan gehiegikeria dagoela adierazten du. Aitzitik, HAE leunduaren balioak 1 baino baxuagoak direnean, arriskua txikiagoa izango da. Goitik beherako ordenan aurkezten dira: Bilbao, Donostia-San Sebastián eta Vitoria-Gasteiz. Eskuineko zutabeko mapek, ordena berean aurkeztuta, ziurtasun edo esangura estatistikoko mapekin bat egiten dute; non hilkortasun-arriskua hiri horren biztanleria osoa baino handiagoa edo txikiagoa izateko probabilitate altua duten eremuak irudikatzen diren (ikus metodologiari buruzko atala). 5. irudian adibide bat agertzen da.

Azkenik, eranskinean, bi motako mapa soziodemografiko aurkezten dira. Batetik, sexu bakoitzerako orrialde batean marraztuta dauden adierazle sozioekonomikoen mapak ageri dira. Horiek hilkortasun-mapekin errazago alderatzeko, mapa horietan bederatzi koantiletan kategorizatutako aldagai bakoitzaren balioak irudikatzen dira, kolore dibergenteen sekuentziak erabiliz. Behean ezker aldean, EAEn, hiru lurralde historikoetan eta hiru hiriburuetan adierazle sozioekonomikoen banaketa erakusten duen kutxa-diagrama kokatu da. Ardatz horizontalarekiko perpendikularra den lerro bertikal batek, EAE osoan adierazle sozioekonomikoaren batez besteko balioa irudikatzen du. Eranskinaren bukaeran biztanleriari buruzko mapak agertzen dira, non puntu bakoitzak 200 pertsonako biztanleria irudikatzen duen. Zentsu-sekzio bati dagozkion puntuak, ausaz banatu dira.

Una sección censal con una RME suavizada superior a 1 indica un exceso en el riesgo de mortalidad en comparación con la población de la capital analizada. Al contrario, valores de las RME suavizadas menores a 1 indican un riesgo inferior. Se presentan en el siguiente orden de arriba abajo: Bilbao, Donostia-San Sebastián y Vitoria-Gasteiz. Los mapas de la columna de la derecha, presentados en el mismo orden, se corresponden con los mapas de significación estadística o de certeza, en los que se representan las áreas en las que existe una alta probabilidad de que el riesgo de mortalidad sea mayor o menor al del conjunto de la población de esa ciudad (ver apartado de metodología). En la Figura 5 se muestra un ejemplo.

Finalmente, en el Anexo, se presentan dos tipos de mapas sociodemográficos. Por un lado, los mapas de indicadores socioeconómicos son dibujados en una página para cada sexo. Para facilitar su comparación con los mapas de mortalidad, en estos mapas se representan los valores de cada variable categorizados en nueve cuantiles, utilizando también secuencias de colores divergentes. Abajo a la izquierda se ha situado el diagrama de cajas que muestra la distribución del indicador socioeconómico en la CAPV, en los tres territorios históricos y en las tres capitales. Una línea vertical perpendicular al eje horizontal representa el valor medio del indicador socioeconómico en el conjunto de la CAPV. Al final del Anexo se incluyen los mapas de población en los que cada punto representa una población de 200 personas. Los puntos correspondientes a una sección censal se han distribuido dentro de ella de forma aleatoria.

Finally, two types of sociodemographic maps are shown in the Annex. On the one hand, the socio-economic indicator maps, drawn on one page for each sex. In order to facilitate a comparison with mortality maps, the values of each variable, categorised in nine quantiles, are shown on these maps, also using divergent colour sequences. The box plot showing the distribution of the socio-economic indicator in the ACBC, in the three provinces and in the three capitals has been placed below on the left. A vertical line perpendicular to the horizontal axis represents the average value of the socio-economic indicator in the ACBC as a whole. Population maps in which each dot represents a population of 200 persons are included at the end of the Annex. The dots corresponding to a census tract have been randomly distributed.

Atlas honetan aztertutako heriotza-kausek, emakumezkoengan eta gizonezkoengan gertatutako heriotzen %59 eta 69 adierazten dute, hurrenez hurren (1. taula). Emakumezkoen kasuan, tumore gaiztoek heriotza guztien %22 adierazi zuten; eta hilkortasun kardiobaskularraren bi kausa nagusiek (kardiopatia iskemikoa eta gaixotasun zerebrobaskularrak) %19. Gizonezkoengan, berriz, tumore gaiztoen proportzioa %33koa izan zen, eta %18koa kardiopatia iskemiko eta gaixotasun zerebrobaskularraren kasuan.

6. irudiak, Europako biztanleria estandarren arabera, adina kontuan hartuta estandarizatutako hilkortasun-tasak erakusten ditu. Adinaren arabera estandarizazioak, eremu geografiko desberdinen artean hilkortasun-tasak konparatzeko aukera ematen du, konparatutako herrialdeetako adin-egituran dauden ezberdintasunak kontuan hartuz⁴⁵. Kausak irudian, heriotza-kopuruaren arabera, beherantz ordenatuta agertzen dira. Adin-taldeetan hilkortasun-tasen banaketa desberdina denez, estandarizatutako tasen ordena beti ez dator bat heriotza-kopuruak duen ordenarekin.

Heriotza-kausa guztientzako adinaren arabera tasa espezifikoek, gizonezkoengan emakumezkoengan baino hi-

Las causas de muerte analizadas en este atlas representan el 59 y el 69% de las defunciones ocurridas en las mujeres y en los hombres, respectivamente (Tabla 1). En las mujeres, los tumores malignos supusieron el 22% del total de defunciones, mientras que las dos principales causas de mortalidad cardiovascular (cardiopatía isquémica y enfermedades cerebrovasculares) sumaron el 19%. En los hombres, la proporción para los tumores malignos fue del 33%, y del 18% para la cardiopatía isquémica y las enfermedades cerebrovasculares.

La Figura 6 muestra las tasas de mortalidad estandarizadas por edad según la población europea estándar. La estandarización por edad permite comparar las tasas de mortalidad entre distintos ámbitos geográficos, teniendo en cuenta las diferencias en la estructura de edad de las poblaciones comparadas⁴⁵. Las causas aparecen en la figura en orden descendente según el número de defunciones. La desigual distribución de las tasas de mortalidad en los grupos de edad hace que el orden de las tasas estandarizadas no siempre coincida con el del número de defunciones.

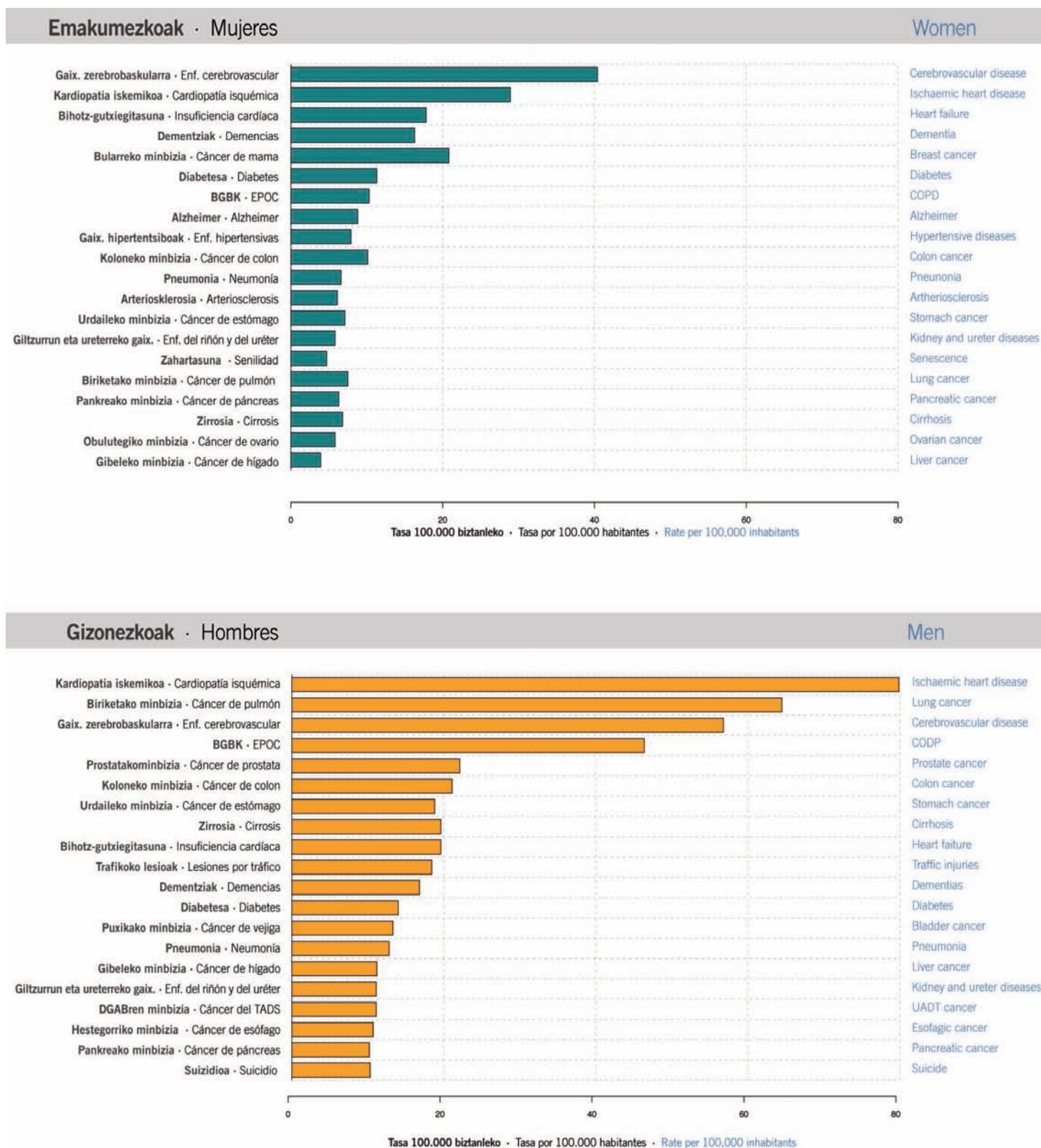
Las tasas específicas por edad para todas las causas de muerte muestran la mayor mortalidad en los hombres que

The causes of death analysed in this atlas represent 59 and 69% of the deaths in women and in men, respectively (Table 1). In women, malignant tumours represented 22% of the total deaths, while the two main causes of cardiovascular mortality (ischaemic heart disease and cerebrovascular diseases) accounted for 19%. In men, the proportion for malignant tumours was 33%, and 18% for ischaemic heart disease and cerebrovascular diseases.

Figure 6 shows age-standardised mortality rates according to the standard European population. Age standardisation allows one to compare the mortality rates of different geographical areas, taking into consideration differences in the age structure of the populations compared⁴⁵. In the figure, causes are shown in descending order according to the number of deaths. An unequal distribution of mortality rates in age groups means that the order of standardised rates does not always coincide with the number of deaths.

The age-specific rates for all causes of death show a higher mortality rate in men than in women and the j shape, with the first maximum value in persons of under five years of age, accompanied by a steady increase in mortality as of 10 years of age (Figure 7). Generally,

Adinaren arabera estandarizatutako* hilkortasun-tasak, sexuaren eta heriotzaren arabera. EAE 1996-2003
Tasas estandarizadas* por edad de mortalidad según sexo y causa de defunción. CAPV 1996-2003
Age-standardised* mortality rates by sex and cause of death. ACBC 1996-2003



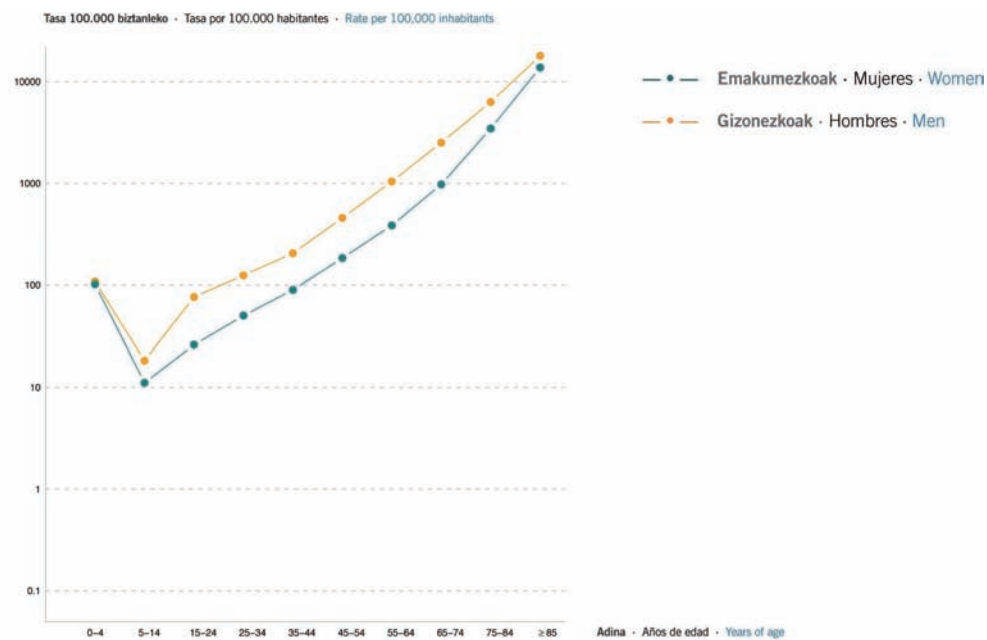
* Europako biztanleria estandarra erabiliz · Usando la población europea estandar · Using the standard European population.

Ikortasun handiagoa dagoela erakusten dute; eta «j» itxurak, 5 urtetik beherakoengan lehenengo tontorra duenak, adinaren arabera hilkortasunak gora egiten duela adierazten du (7. irudia). Oro har, aztertutako kausa gehienetan ere adinak gora egin ahala hilkortasuna gizonezkoengan emakumezkoengan baino altuagoa dela ikusten da (8. irudia, 39-43 orrialdeak). Adinaren araberrako eredua ez da trafikoko istripuek, suizidioak eta hiesak eragindako hilkortasunean lehen deskribatutakoa bezalakoa. Suizidioak eragindako hilkortasunak gora egiten du adinak gora egin ahala, 5 urtetik 35 urtera eta 65 urte eta gehiago dutenen artean; bai-

en las mujeres y la forma en jota, con un primer pico en los menores de 5 años que se sigue de un aumento de la mortalidad con la edad (Figura 7). De forma general, en la mayor parte de las causas estudiadas también se observa una mayor mortalidad al aumentar la edad, y en los hombres respecto a las mujeres (Figura 8, páginas 39-43). El patrón respecto a la edad es distinto al antes descrito en la mortalidad por accidentes de tráfico, suicidio y sida. La mortalidad por suicidio aumenta con la edad en las personas de 5 a 35 y en las de 65 y más años, mientras que se estabiliza en la edad media de la vida. En el caso de los accidentes de tráfi-

7. irudia · Figura 7 · Figure 7

Kausa guztien araberrako hilkortasun-tasak, adina eta sexua kontuan hartuta
Tasas de mortalidad por todas las causas según edad y sexo
Mortality rates for all causes according to age and sex



in most of the causes studied, a higher mortality rate can also be observed with an increase in age, and in men compared to women (Figure 8, pages 39-43). The age pattern differs from the one described above in mortality due to traffic accidents, suicide and AIDS. Mortality due to suicide increases with age in persons of from 5 to 35 and in those aged 65 and above. In the case of traffic accidents, the highest mortality rate occurs in young persons and in persons of over 85 years of age, while in the case of AIDS, the maximum value corresponds to persons of 25-44 years of age.

The maps in Figures 9 and 10 (pages 44-47) show mortality rates in the ACBC for the selected causes of death, representing the mortality risk categorised into septiles in the form of a grey scale. In this way, the geographical mortality patterns for all causes of death and the selected causes can be compared, and the areas of higher or lower risk can be identified.

na egonkortu egiten da bizitzaren batez besteko adinean. Trafikoko istripuen kasuan, hilkortasun handiena pertsona gazteengan eta 85 urtetik gorakoengan gertatzen da; hiesaren kasuan, ordea, balio gorena 25 urtetik 44 urtera arteko pertsonengan ematen da.

9. eta 10. irudiek (44-47 orrialdeak), aukeratutako heriotza-kausentzako EAEko hilkortasun-mapak erakusten dituzte; eta grisen eskala baten bidez septiletan kategorizatutako hilkortasun-arriskua irudikatzen da. Horrela, heriotza-kausa guztientzako eredu geografikoak eta aukeratutako kausak konpara daitezke; baita arriskurik handiena eta txikiena duten eremuak identifikatu ere.

11. eta 12. irudiek (48-49 orrialdeak), zentsu-sekzioen arabeko hilkortasunaren banaketa erakusten dute, heriotza-kausa guztientzako eta aztertutako kausentzako, eremu geografikoa kontuan hartuta. Irudiek, heriotza-kausen arabeko hilkortasunaren aldakortasun geografikoa eta eremu geografikoa konparatzeko aukera ematen dute; baita hiriburuen eta EAEn arteko kausa espezifikoaren arabera hilkortasunaren banaketa alderatzeko ere.

86-149 orrialdeek, kausa guztien eta kausa espezifikoaren arabeko hilkortasun-mapak aurkezten dituzte, EAE osorako eta hiru hiriburuetarako. Mapa hauei buruz 50-81. orrialdeetan hitz egiten da.

co, la mayor mortalidad se produce en las personas jóvenes y mayores de 85 años, mientras que para el sida el máximo se da en las de 25 a 44 años.

Los mapas de las Figuras 9 y 10 (páginas 44-47) muestran los mapas de mortalidad de la CAPV para las causas de muerte seleccionadas, representando en una escala de grises el riesgo de mortalidad categorizado en septiles. De esta manera, pueden compararse los patrones geográficos de la mortalidad para el total de causas de muerte y las causas seleccionadas, e identificar las áreas con mayor y menor riesgo.

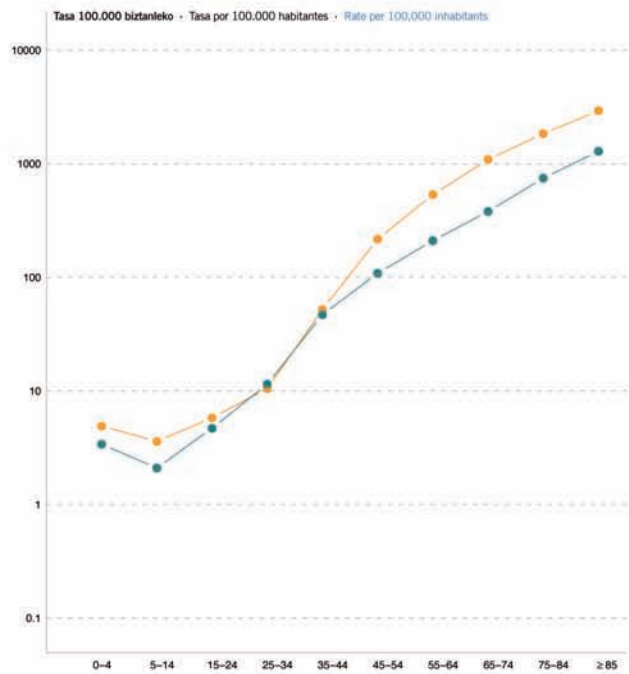
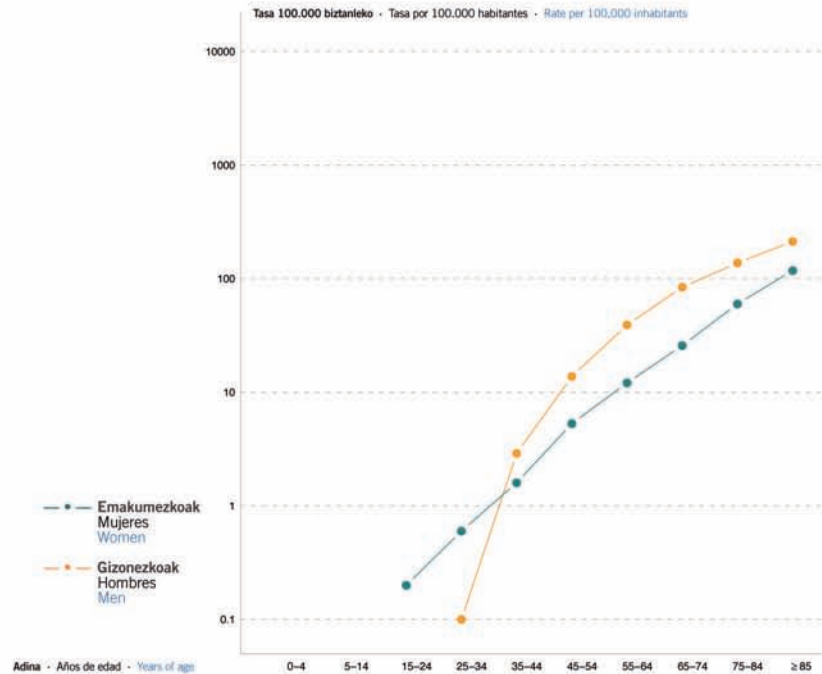
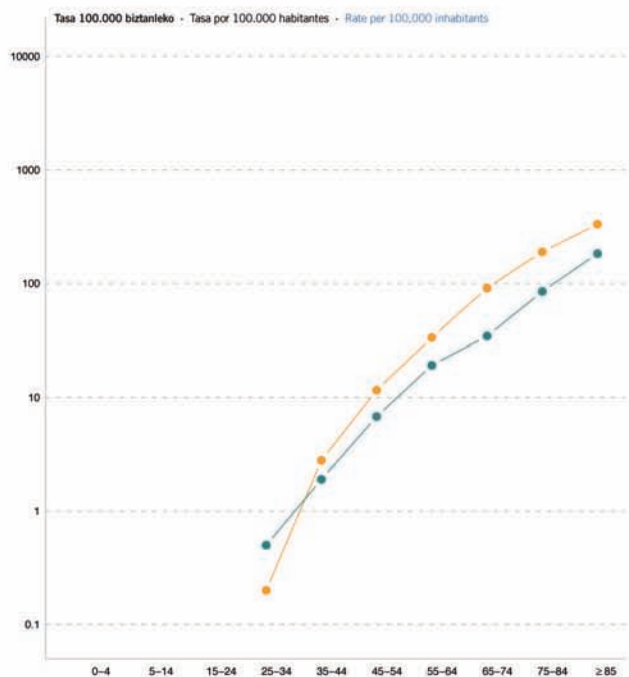
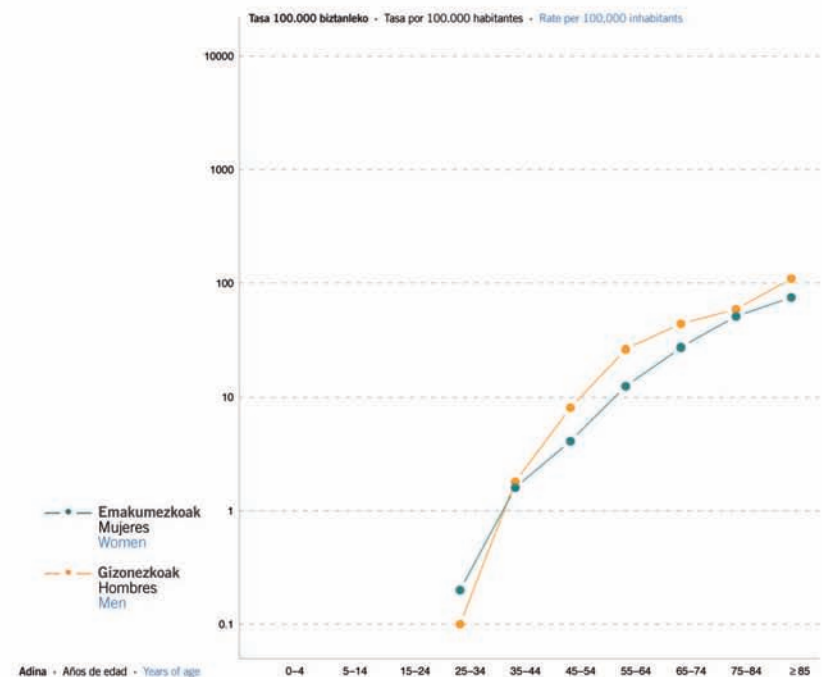
Las Figuras 11 y 12 (páginas 48-49) muestran la distribución de la mortalidad por secciones censales, para el total de causas de muerte y para las causas estudiadas, según el ámbito geográfico. Las figuras permiten comparar la variabilidad geográfica de la mortalidad según las causas de muerte y el ámbito geográfico, así como la distribución de la mortalidad por causas específicas entre las capitales y la CAPV.

Las páginas 86-149 presentan los mapas de la mortalidad por todas las causas y por causas específicas para el conjunto de la CAPV y para las tres capitales. Los mapas son comentados en las páginas 50-81.

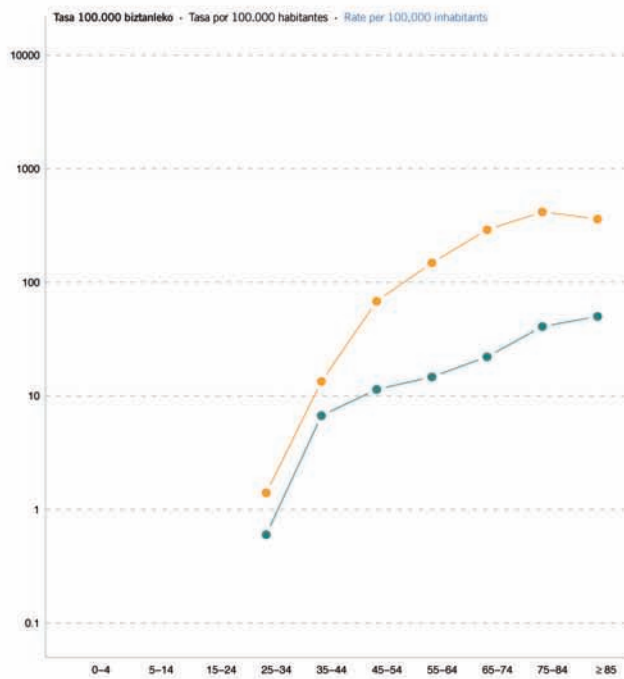
Figures 11 and 12 (pages 48-49) show mortality distribution according to census tracts, for all causes of death and for the causes studied, according to geographical area. These figures allow a comparison to be made of the geographical variability of mortality according to causes of death and geographical area, as well as the mortality distribution for specific causes among capitals and the ACBC.

Pages 86-149 present mortality maps according to all causes and for specific causes for the ACBC as a whole and for the three capitals. The maps are discussed on pages 51-81.

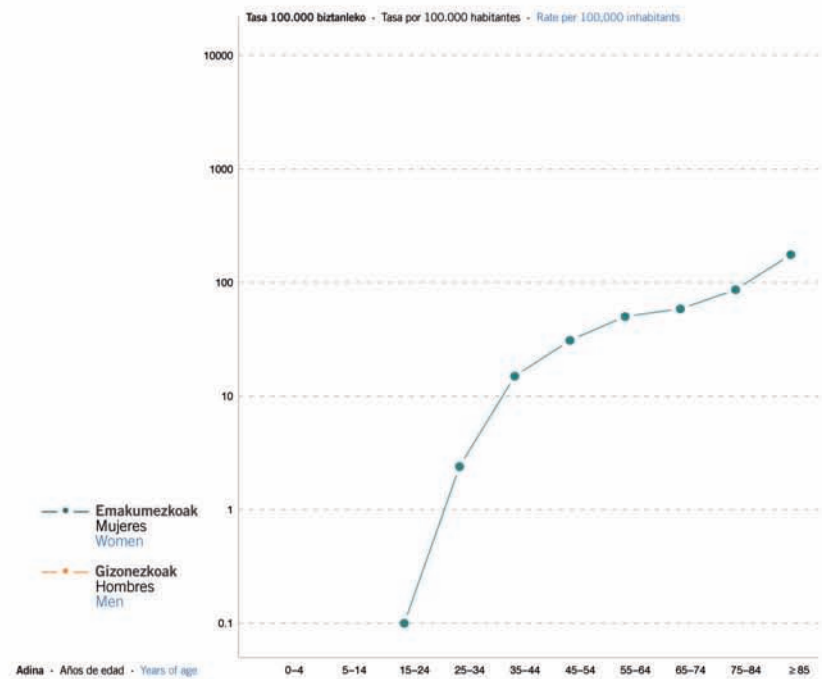
8. irudia · Figura 8 · Figure 8

Hilkortasun-tasak, kausak, adina eta sexua kontuan hartuta. EAE 1996-2003**Tasas de mortalidad según causas, edad y sexo. CAPV 1996-2003****Mortality rates by causes, age and sex. ACBC 1996-2003****Tumore gaiztoak · Tumores malignos · Malignant tumours****Urdaileko minbizia · Cáncer de estómago · Stomach cancer****Koloneko minbizia · Cáncer de colon · Colon cancer****Pankreako minbizia · Cáncer de páncreas · Pancreas cancer**

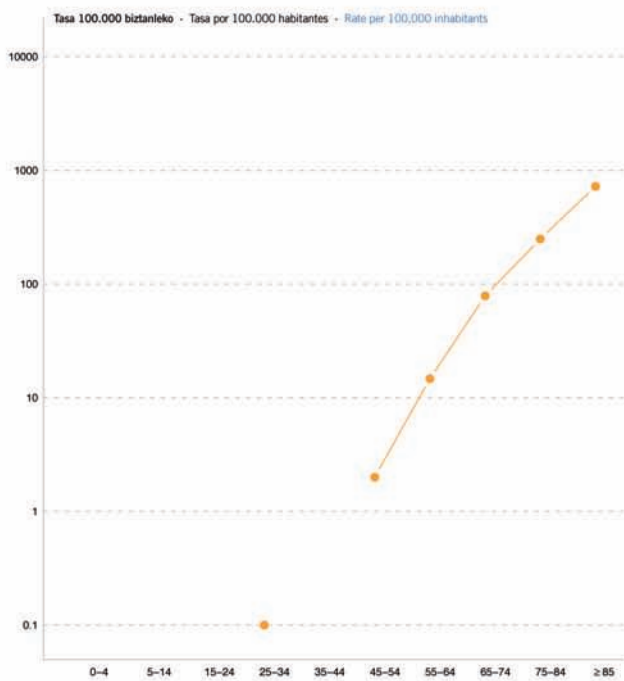
Biriketako minbizia · Cáncer de pulmón · Lung cancer



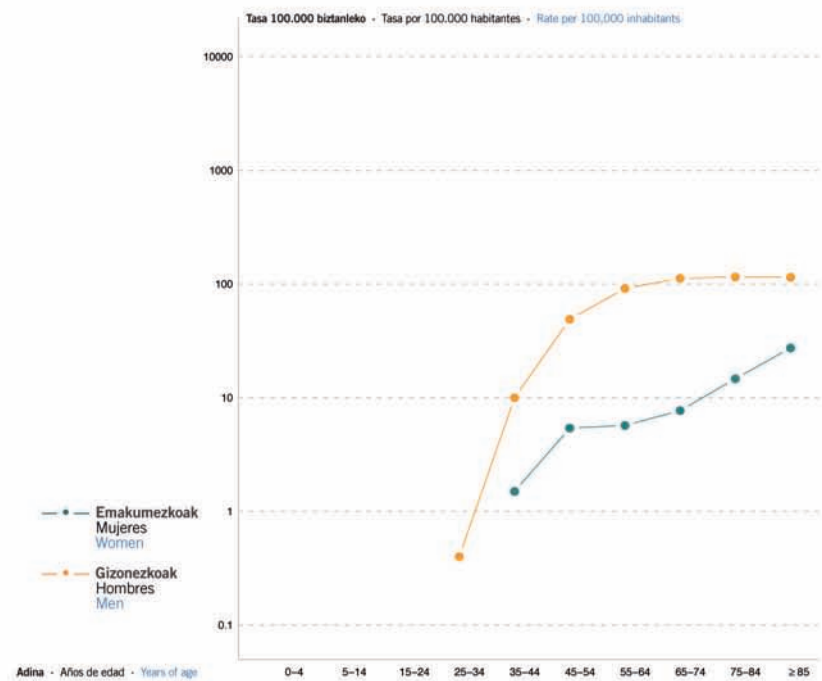
Bularreko minbizia · Cáncer de mama · Breast cancer



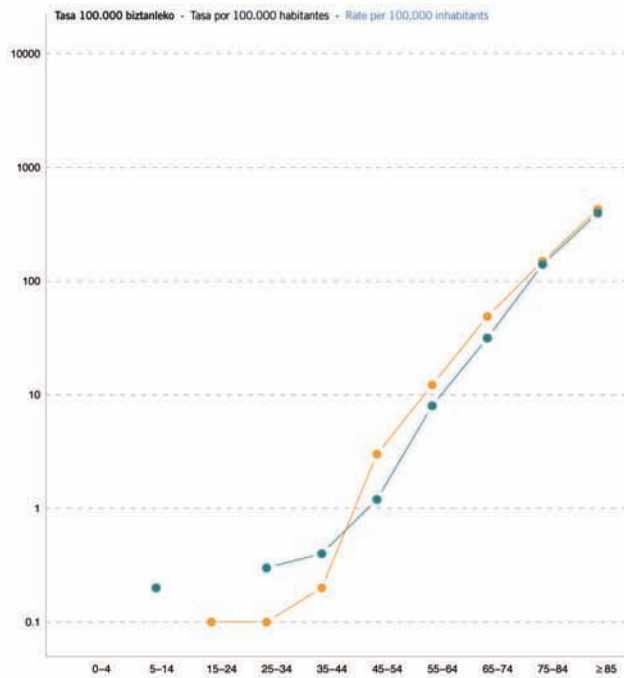
Prostatiko minbizia · Cáncer de próstata · Prostate cancer



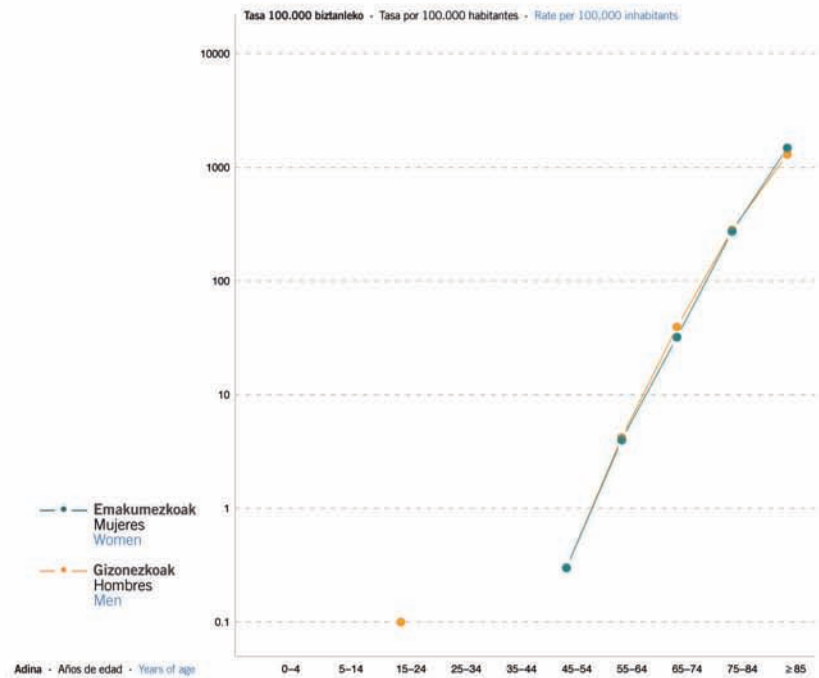
DGABren minbizia · Cáncer del TADS · UADT cancer



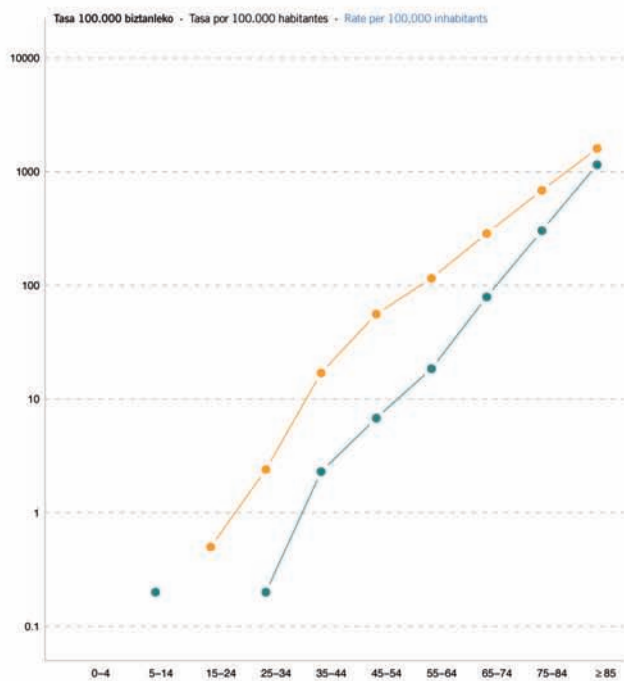
Diabetesa · Diabetes · Diabetes



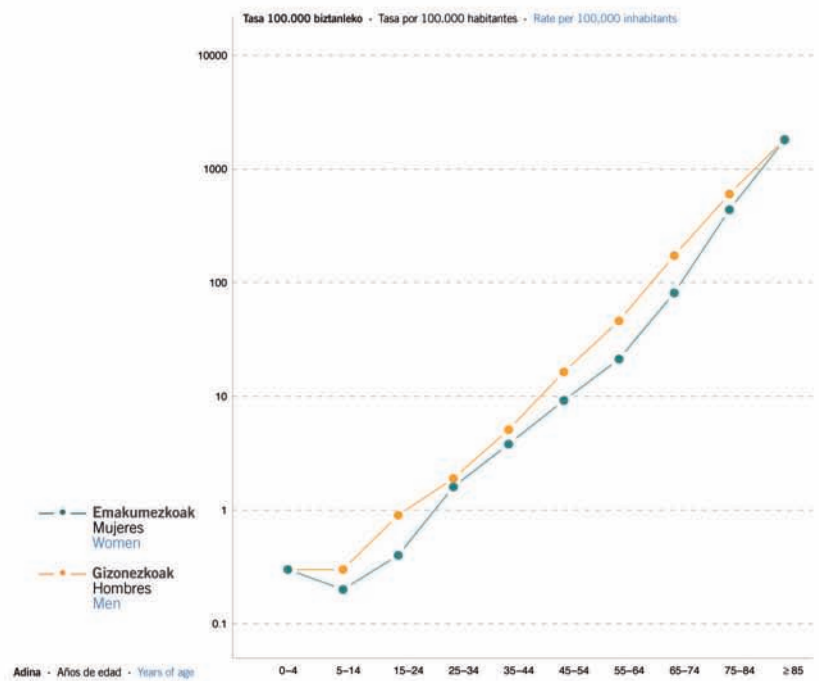
Dementziak eta Alzheimer-a · Demencias y Alzheimer
Alzheimer's disease and dementias



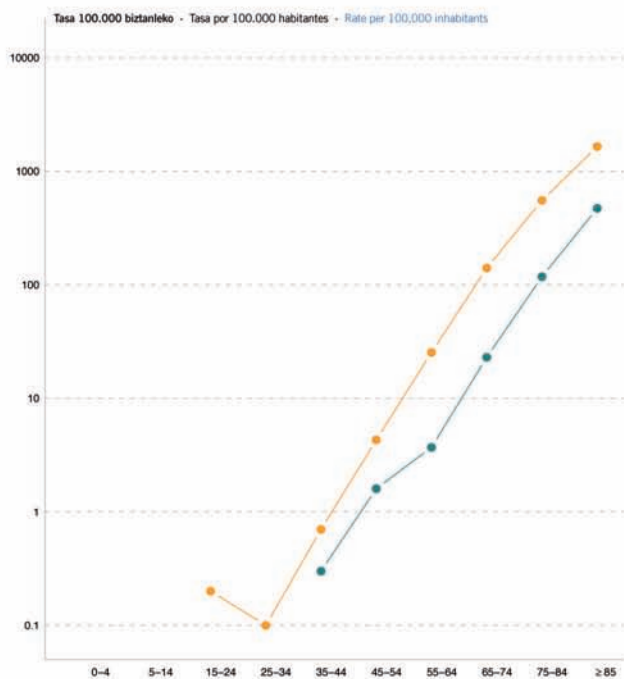
Kardiopatia iskemikoa · Cardiopatía isquémica
Ischaemic heart disease



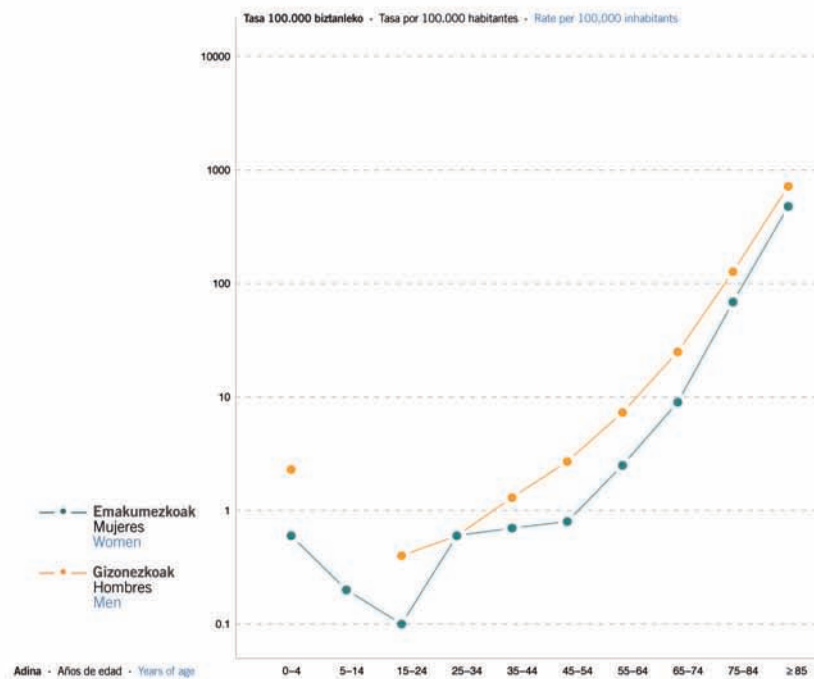
Gaixotasun zerebrobaskularra · Enfermedad cerebrovascular
Cerebrovascular disease



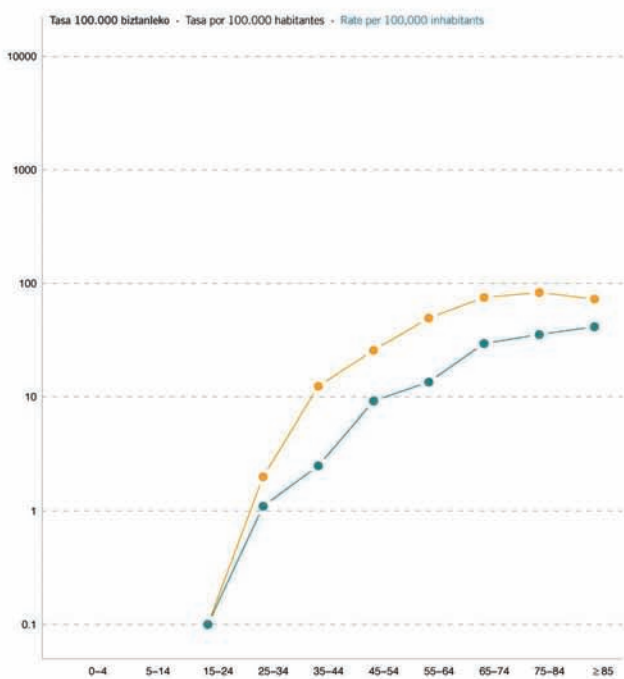
BGBK · EPOC · COPD



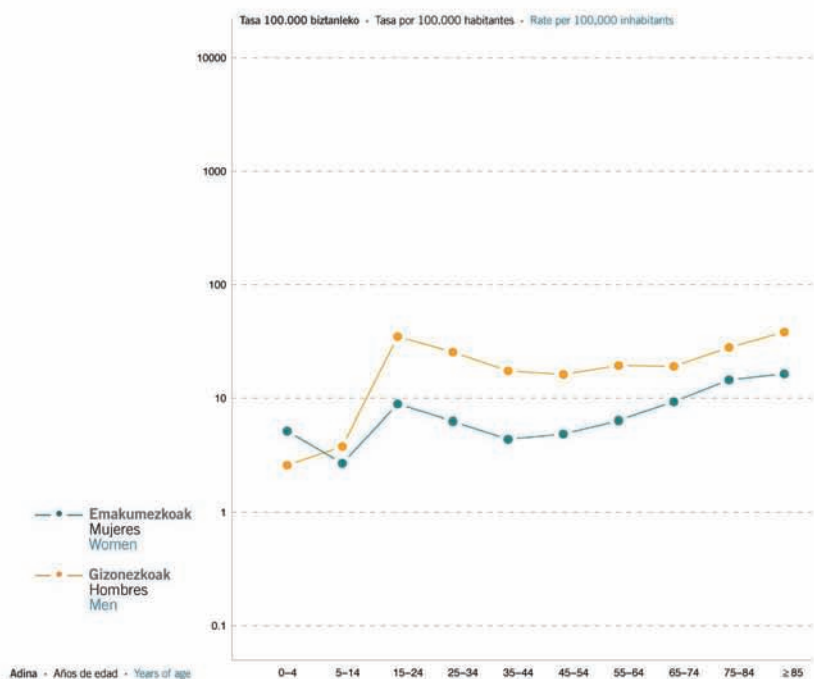
AIA, pneumonia eta gripea · IRA, neumonía e influenza
ARI, pneumonia and influenza



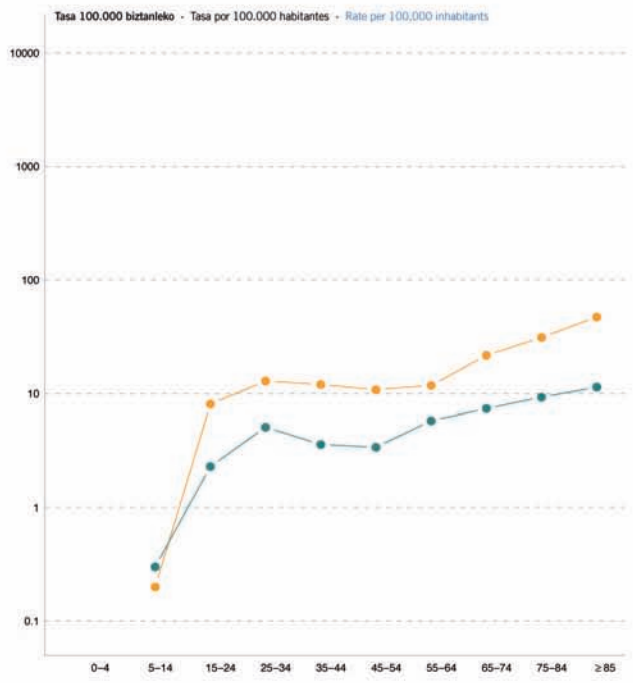
Zirrosia · Cirrosis · Cirrhosis



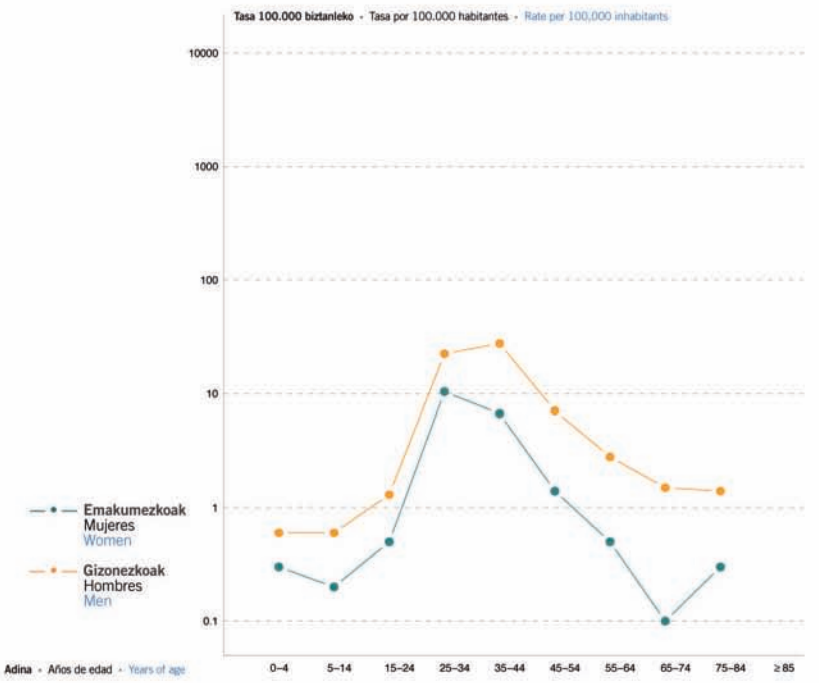
Trafico lesioak · Lesiones por tráfico · Traffic injuries



Suizidioa · Suicidio · Suicide

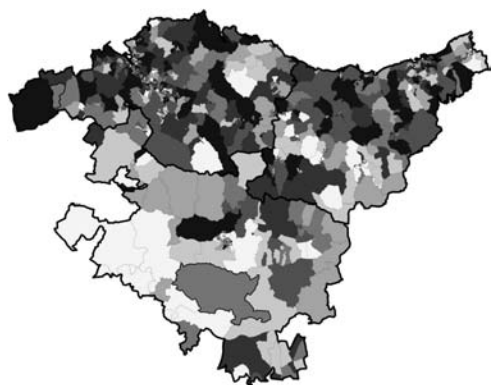


Hiesa · Sida · AIDS

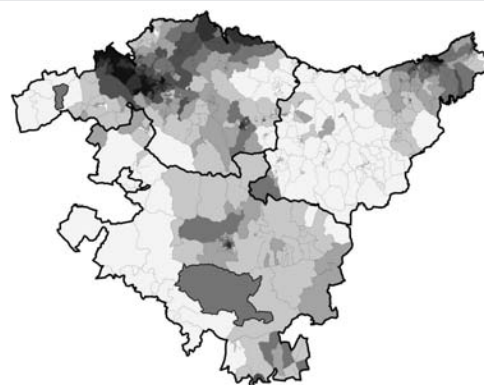


Hilkortasun Arrazoi Estandarizatu leunduaren (HAEI) mapak, kausen arabera emakumezkoengan. EAE 1996-2003
Mapas de la Razón de Mortalidad Estandarizada suavizada (RMEs) por causa en las mujeres CAPV 1996-2003
Smoothed Standardised Mortality Ratio (sSMR) maps by cause in women. ACBC 1996-2003

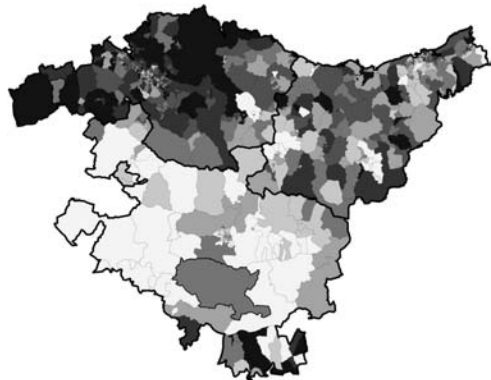
Kausa guztiak · Todas las causas · All causes



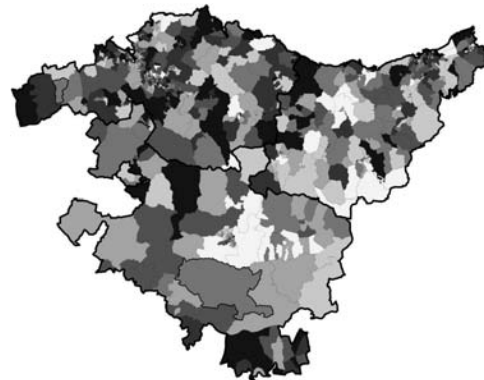
Tumore gaiztoak · Tumores malignos · Malignant tumours



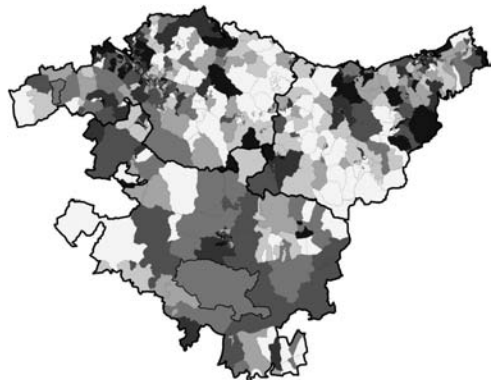
Gaixotasun zerebrobaskularra · Enfermedad cerebrovascular
Cerebrovascular disease



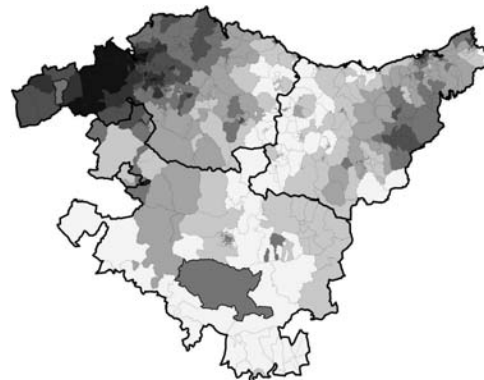
Kardiopatia iskemikoa · Cardiopatía isquémica
Ischaemic heart disease



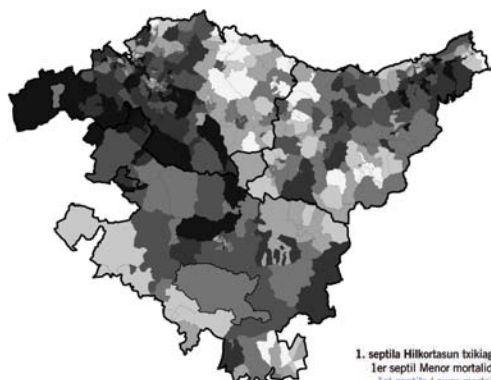
Dementziak eta Alzheimer-a · Demencias y Alzheimer
Alzheimer's disease and dementias



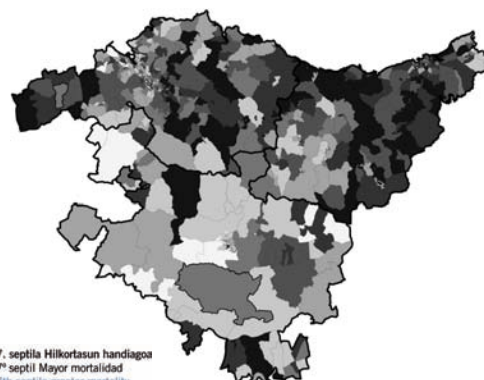
Bularreko minbizia · Cáncer de mama · Breast cancer



Diabetesa · Diabetes · Diabetes



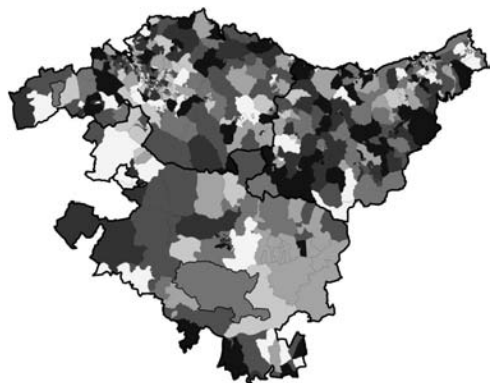
BGBK · EPOC · COPD



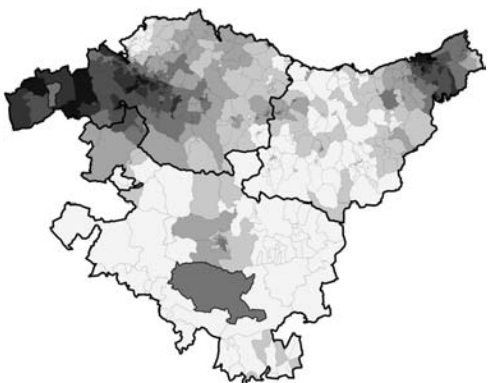
1. septila Hilkortasun bikiagoa
1er septil Menor mortalidad
1st septile Lower mortality

7. septila Hilkortasun handiagoa
7ª septil Mayor mortalidad
7th septile greater mortality

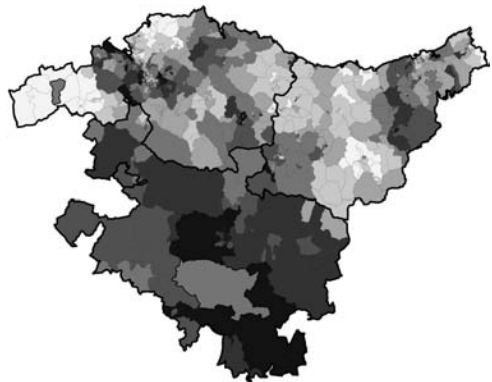
AIA, pneumonia eta gripea · IRA, neumonía e influenza
ARI, pneumonia and influenza



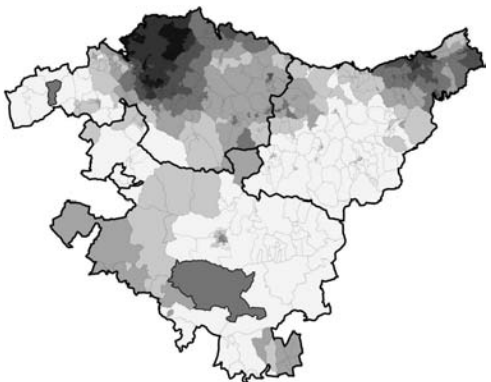
Koloneko minbizia · Cáncer de colon · Colon cancer



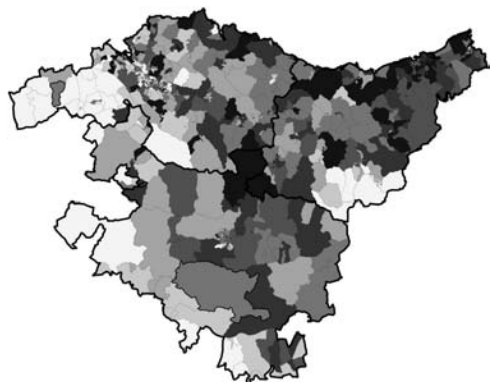
Urdaileko minbizia · Cáncer de estómago · Stomach cancer



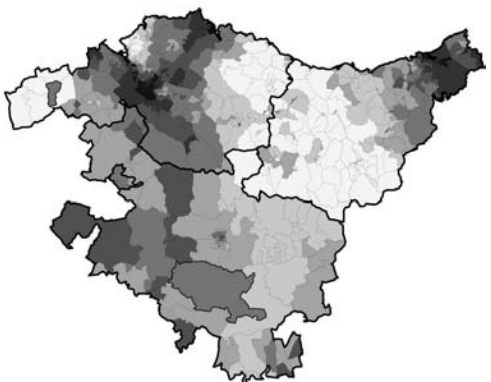
Biriketako minbizia · Cáncer de pulmón · Lung cancer



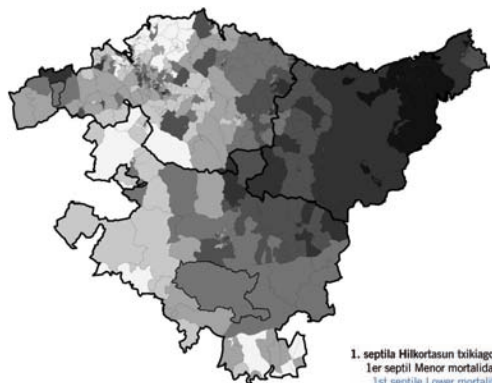
Pankreako minbizia · Cáncer de páncreas · Pancreas cancer



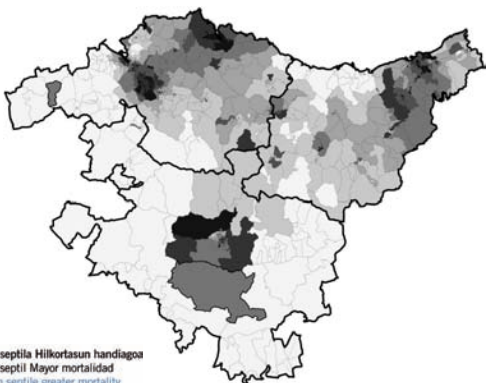
Zirrosia · Cirrosis · Cirrhosis



Suizidioa · Suicidio · Suicide



Hiesa · Sida · AIDS



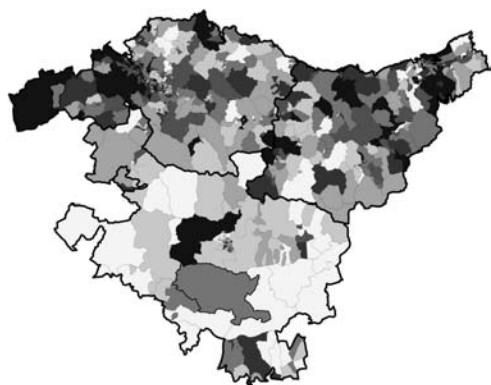
1. septila Hilkortasun txikiagoa
1er septil Menor mortalidad
1st septile Lower mortality

7. septila Hilkortasun handiagoa
7ª septil Mayor mortalidad
7th septile greater mortality

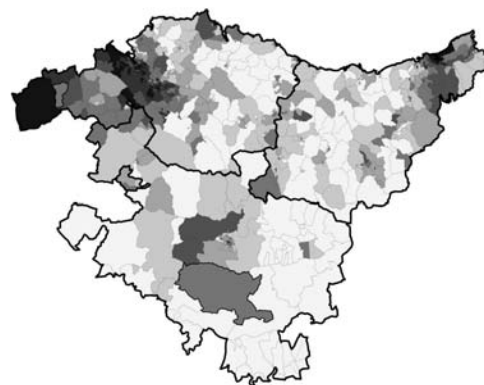
10. irudia · Figura 10 · Figure 10

Hilkortasun Arrazoi Estandarizatu leunduaren (HAEI) mapak, kausen arabera gizonezkoengan. EAE 1996-2003
Mapas de la Razón de Mortalidad Estandarizada suavizada (RMEs) por causa en los hombres CAPV 1996-2003
Smoothed Standardised Mortality Ratio (sSMR) maps by cause in men. ACBC 1996-2003

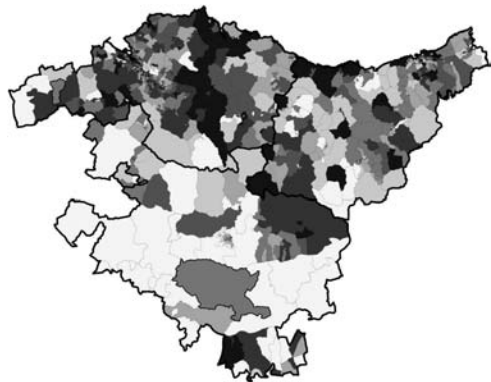
Kausa guztiak · Todas las causas · All causes



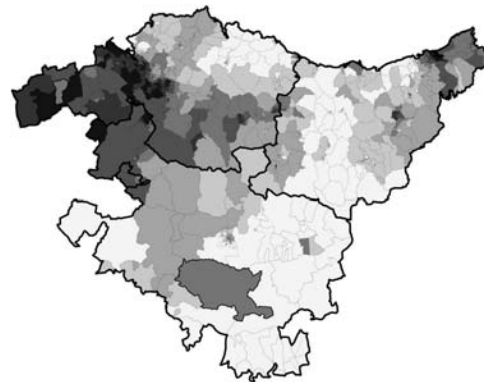
Tumore gaiztoak · Tumores malignos · Malignant tumours



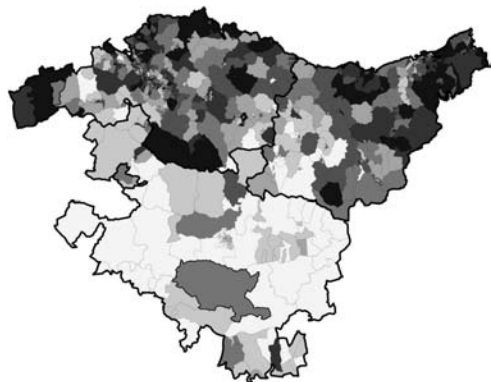
Kardiopatia iskemikoa · Cardiopatía isquémica
Ischaemic heart disease



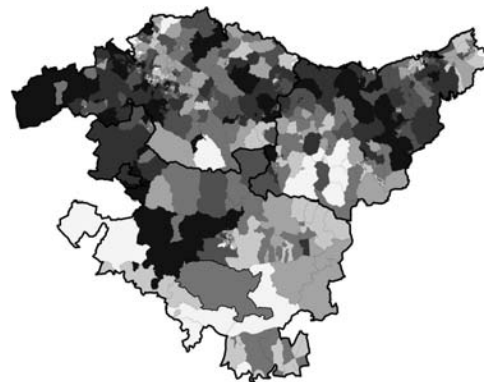
Biriketako minbizia · Cáncer de pulmón · Lung cancer



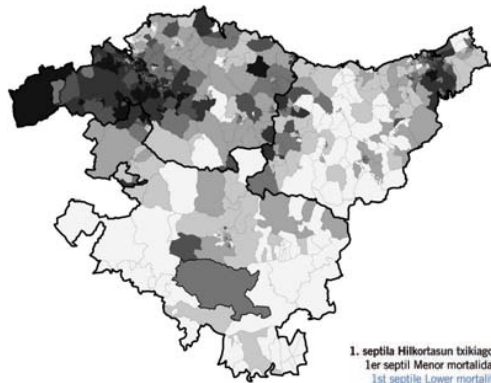
Gaixotasun zerebrobaskularra · Enfermedad cerebrovascular
Cerebrovascular disease



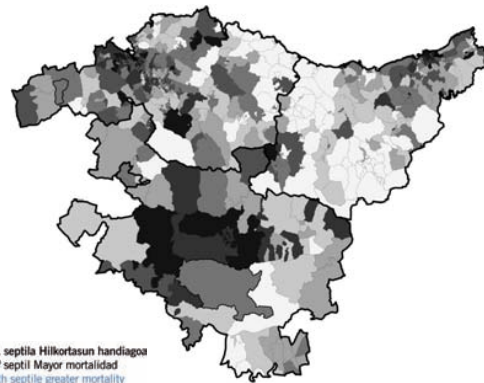
BGBK · EPOC · COPD



Digestioko goiko aireko bideen minbizia · Cáncer del tracto aéreo-digestivo superior
Cancer of the upper airway and digestive tract



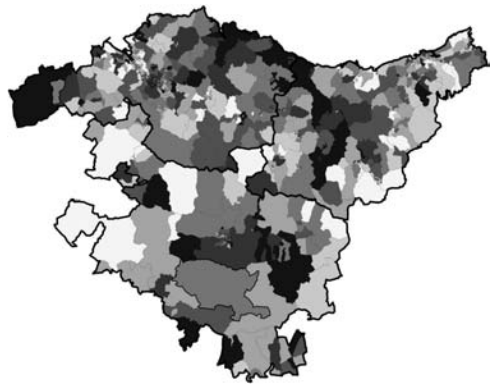
Dementziak eta Alzheimer-a · Demencias y Alzheimer
Alzheimer's disease and dementias



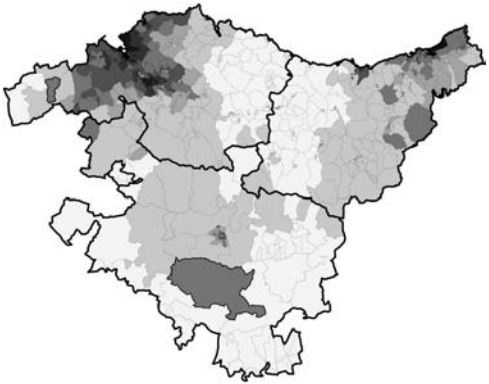
1. septila Hilkortasun txikiagoa
1er septil Menor mortalidad
1st septile Lower mortality

7. septila Hilkortasun handiagoa
7º septil Mayor mortalidad
7th septile greater mortality

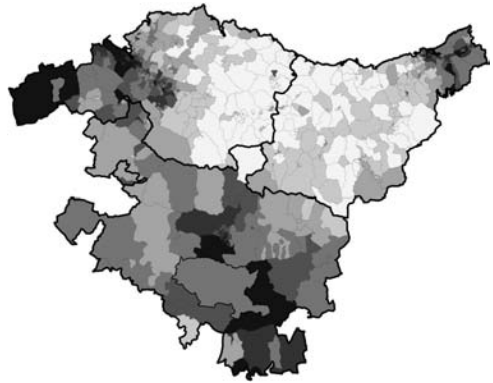
Prostatako minbizia · Cáncer de próstata · [Prostate cancer](#)



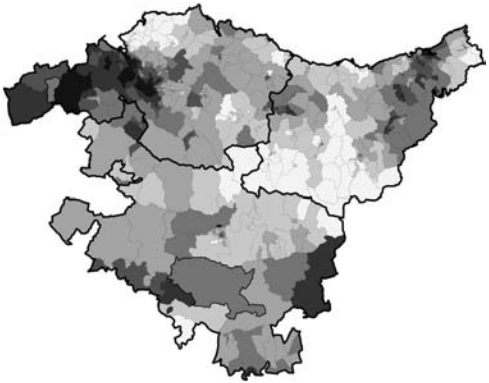
Koloneko minbizia · Cáncer de colon · [Colon cancer](#)



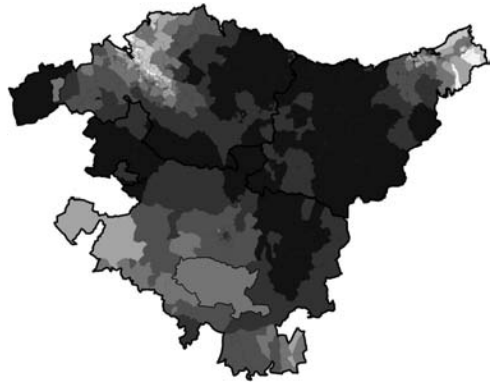
Urdaileko minbizia · Cáncer de estómago · [Stomach cancer](#)



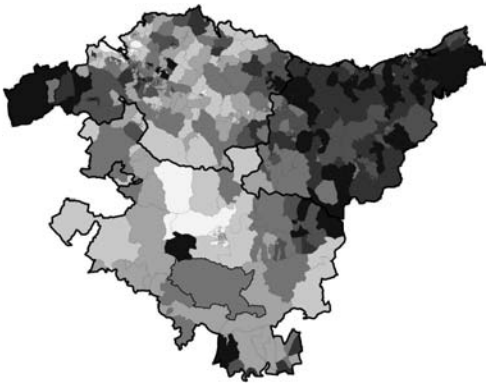
Zirrosia · Cirrosis · [Cirrhosis](#)



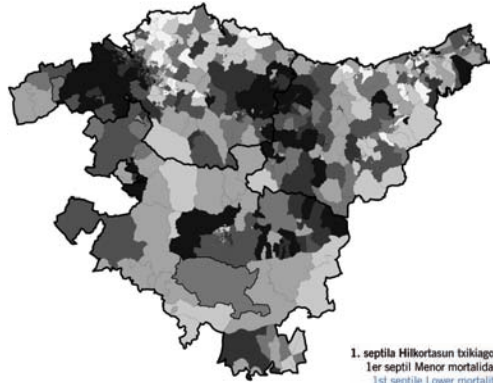
Trafikoko lesioak · Lesiones por tráfico · [Traffic injuries](#)



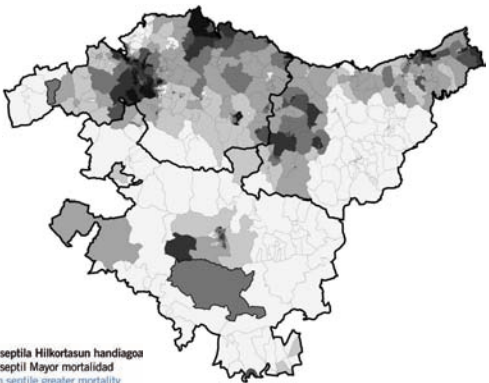
Diabetesa · Diabetes · [Diabetes](#)



Suizidioa · Suicidio · [Suicide](#)



Hiesa · Sida · [AIDS](#)



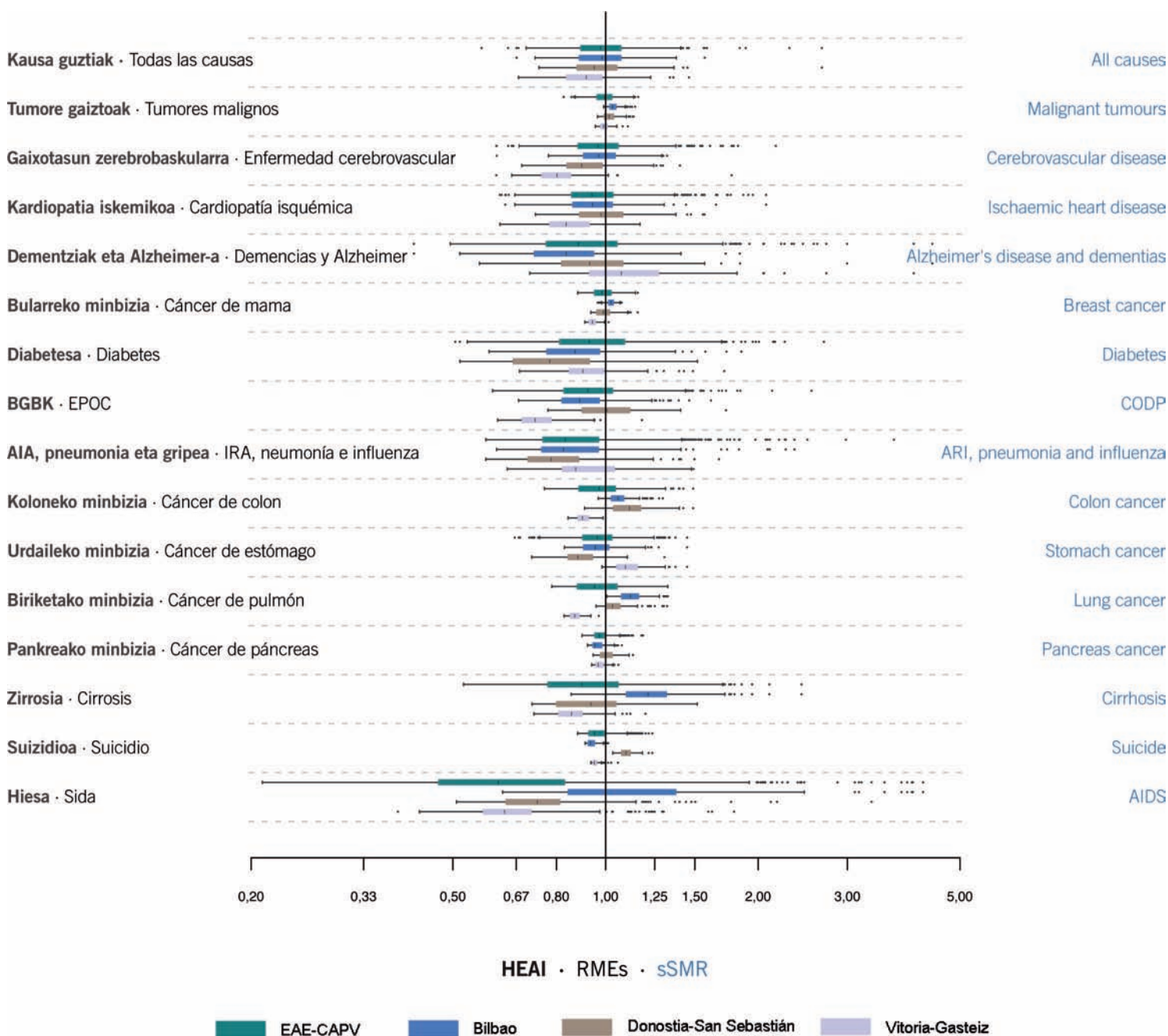
1. septila Hilkortasun txikiagoa
1er septil Menor mortalidad
1st septile Lower mortality

7. septila Hilkortasun handiagoa
7ª septil Mayor mortalidad
7th septile greater mortality

Hilkortasun Arrazoi Estandarizatu leundua (HAEI) zentsu-sekzioka, heriotza-kausa eta eremu geografikoaren arabera, emakumezkoak. EAE 1996-2003

Razón de Mortalidad Estandarizada suavizada (RMEs) por sección censal según la causa de defunción y el ámbito geográfico, mujeres CAPV 1996-2003

Smoothed Standardised Mortality Ratio (sSMR) per census tract by cause of death and geographical area, women ACBC 1996-2003

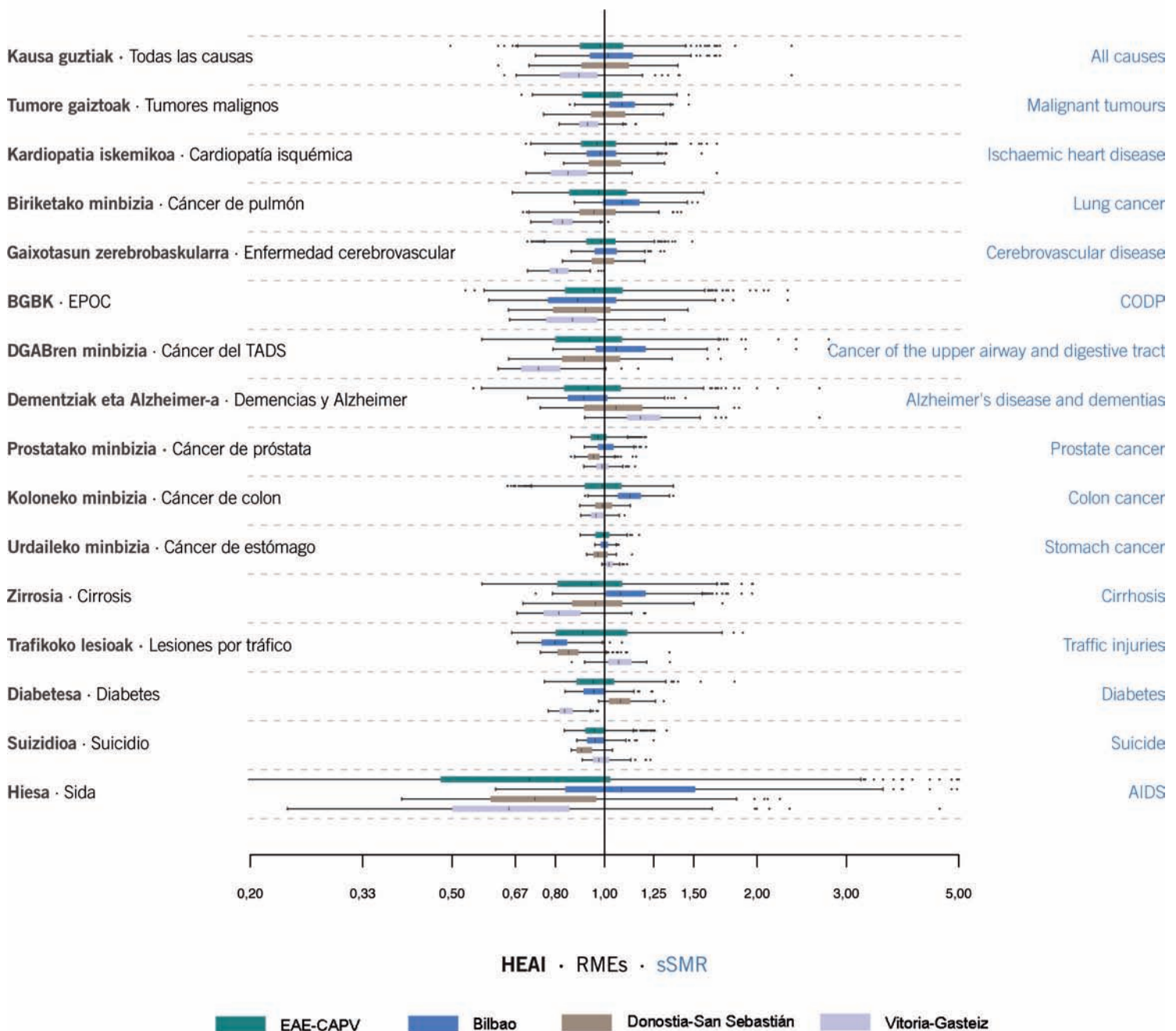


12. irudia · Figura 12 · Figure 12

Hilkortasun Arrazoi Estandarizatu leundua (HAEI) zentsu-sekzioka, heriotza-kausa eta eremu geografikoaren arabera, gizonezkoak. EAE 1996-2003

Razón de Mortalidad Estandarizada suavizada (RMEs) por sección censal según la causa de defunción y el ámbito geográfico, hombres CAPV 1996-2003

Smoothed Standardised Mortality Ratio (sSMR) per census tract by cause of death and geographical area, men ACBC 1996-2003



EMAKUMEZKOAK

Kausa guztiak

Emakumezkoen hilkortasunak beheranzko eboluzioa izan du. 1990. urtetik 2004. urtera, adinaren arabera doitutako hilkortasun-tasek %1,74ko batez besteko urteko jaitsiera izan dute; beraz, bizi-itxaropena jaiotzean 81,2 urtera igo da 1990ean, eta 84,7 urtera 2005ean.

EAEen hilkortasunaren eredu geografikoak aldakortasun handia erakusten du, eta hilkortasuna handiagoa da Bizkaia, Gipuzkoa eta hiru hiriburuetan. Bizkaian, 1 baino altuagoa den hilkortasunaren arrisku erlatiboa izateko (EAE osorako baino altuagoa den hilkortasuna) probabilitate altua daukaten gu-neak, honako eskualde hauetan kokatzen dira: Bilbo Handia, Gernika-Bermeo, Durangaldea eta Enkarterriak. Gipuzkoan: Donostia, Tolosa, Urola Kosta eta Debagoiena. Araban: hiriburua eta Arabar Errioxa.

Hiru hiriburuak batez besteko hilkortasunak beheranzko ordena darama, eta handiagoa da Bilbon, tartekoa Donostian eta baxuagoa Vitoria-Gasteizen (11. irudia). Hiriburu bakoitzaren barruan, zentsu-sekzioen arabera hilkortasunaren konparazioa egiten denean, ezberdintasun aipagarriak daudela nabaritzen da. Hilkortasuna Bilbokoarekin konparatzean, hilkortasun handiagoa duten gu-ne hauek identifikatzen dira: Bilbo Zaharra, Basurto, Olabeaga, Bolueta eta Otxarkoaga. Hilkortasun txikiagoa dutenak, berriz, beste hauek dira: Indautxu, Ametzola, Iralaberri, Deustuko San Pedro eta Erri-

MUJERES

Todas las causas

La mortalidad en las mujeres ha tenido una evolución descendente. Desde 1990 a 2004 las tasas de mortalidad ajustadas por edad han tenido un descenso anual promedio del 1,74%, de manera que la esperanza de vida al nacimiento ha aumentado de 81,2 años en 1990 a 84,7 años en 2005.

El patrón geográfico de la mortalidad en la CAPV muestra una gran variabilidad, con mayor mortalidad en zonas de Bizkaia, Gipuzkoa y las tres capitales. En Bizkaia, las zonas con una alta probabilidad de tener un riesgo relativo de mortalidad mayor que 1 (una mortalidad mayor a la del total la CAPV) se sitúan en las comarcas del Gran Bilbao, Gernika-Bermeo, Duranguesado y Encartaciones; en Gipuzkoa, en las de Donostia, Tolosa, Urola-Costa y Alto Deba; en Álava, en la capital y en la Rioja Alavesa.

La mortalidad promedio en las tres capitales sigue un orden decreciente, siendo mayor en Bilbao, intermedia en Donostia-San Sebastián y menor en Vitoria-Gasteiz (Figura 11). Dentro de cada capital, la comparación de la mortalidad por secciones censales muestra diferencias relevantes. Al comparar la mortalidad con la del conjunto de Bilbao, se identifican zonas con mayor mortalidad en Bilbao La Vieja, Basurto, Olabeaga, Bolueta y Otxarkoaga, mientras que las de menor mortalidad se situaban en Indautxu, Ametzola, Iralaberri, San Pedro de Deusto y La Ribera. En Donostia, la mayor mortalidad se pro-

WOMEN

All causes

Mortality in women has followed a downward trend. From 1990 to 2004, age-adjusted mortality rates have shown an annual average drop of 1.74% and in this way, life expectancy at birth has increased from 81.2 years in 1990 to 84.7 years in 2005.

The geographical mortality pattern in the ACBC shows a great deal of variability, with higher mortality rates in areas of Bizkaia, Gipuzkoa and the three capitals. In Bizkaia, areas with a high probability of having a relative mortality risk of over 1 (a higher mortality rate than that for the ACBC as a whole) are to be found in the regions of Gran Bilbao (Greater Bilbao), Gernika-Bermeo, Duranguesado and Encartaciones; in Gipuzkoa, in the regions of Donostia, Tolosa, Urola-Costa and Alto Deba; in Alava, in the capital and in the Rioja Alavesa.

The average mortality rate in the three capitals follows a downward trend, the rate being higher in Bilbao, intermediate in Donostia-San Sebastian and lower in Vitoria-Gasteiz (Figure 11). Within each capital, a comparison of mortality according to census tracts shows relevant differences. When comparing mortality with that for Bilbao as a whole, areas with higher mortality are identified in Bilbao La Vieja, Basurto, Olabeaga, Bolueta and Otxarkoaga, while those of lower mortality are to be found in Indautxu, Ametzola, Iralaberri, San Pedro of Deusto and La Ribera. In Donostia, the highest mortality occurred in areas of the north and south; tracts with

bera. Donostian, hilkortasunik handiena iparralde eta hegoaldeko guneeetan gertatu zen; gehiegizko hilkortasuna izateko probabilitate altua zuten sekzioak hiriko hainbat auzotan eragina dute; hilkortasun baxuagoa dutenak, berriz, nagusiki gune hauetan kokatuta daude: Erdialdea, Mirakontxa, Amara Berri eta Gros. Vitoria-Gasteizko ia auzo guztietan hiri osokoa baino hilkortasun handiagoko guneak ikusten dira; honako hauek izan ziren hilkortasun baxuagoa izan zutenak: Ehari-Gobeu, Arriaga-Lakua, Judizmendi, Santa Luzia, Adurtza eta Ekialdeko Nekazaritza Eremua.

Tumore gaiztoak

Tumore gaiztoek, emakumezkoen heriotzen bostena baino gehiago eragin dute. 1990. urteaz geroztik, tumore gaiztoek eragindako hilkortasunak %0,6ko batez besteko urteko jaitziera jasan du.

Nabarmenezkoa da, EAEn tumore gaiztoek eragindako hilkortasunaren aldakortasun geografiko eskasa. Garrantzi gutxiko gehiegikeriak honako toki hauetan baino ez dira ikusten: Bilboko sekzio batzuk eta Nerbioi ibaiaren ezkerrekoa, eta Donostia-San Sebastián. Bestetik, hilkortasuna baxuagoa da Enkarterrietan, Gipuzkoako mendebaldean, eta Arabako mendebalde eta ipar-mendebaldean.

Bilboko eta Donostiako batez besteko hilkortasuna, EAE osokoa baino handiagoa izan zen. Hilkortasun totalean bezala, batez besteko hilkortasuna handiagoa izan zen Bilbon, eta atzetik Donostia eta Gasteizkoa zeuden (11. irudia). Hiriburu

dujo en zonas del norte y del sur; las secciones con una alta probabilidad de mortalidad en exceso afectan a numerosos barrios de la ciudad, mientras que aquellas con menor mortalidad se sitúan principalmente en el Centro, Miracóncha, Amara Berri, y Gros. En casi todos los barrios de Vitoria-Gasteiz se observan zonas con una mortalidad mayor que la del conjunto de la ciudad; tuvieron una menor mortalidad las de Alí-Gobeo, Arriaga-Lakua, Judizmendi, Santa Lucía, Adurtza, y la Zona Rural Este.

Tumores malignos

Los tumores malignos suponen más de la quinta parte de las defunciones en las mujeres. Desde 1990, la mortalidad por tumores malignos ha experimentado un descenso anual promedio del 0,6%.

Es de resaltar la poca variabilidad geográfica de la mortalidad por tumores malignos en la CAPV. Únicamente se observan excesos de pequeña magnitud en secciones de Bilbao y la margen izquierda del Nervión, y de Donostia-San Sebastián, junto con una menor mortalidad en las Encartaciones, el oeste de Gipuzkoa, y el oeste y noroeste de Álava.

La mortalidad promedio de Bilbao y Donostia fue mayor a la del conjunto de la CAPV. Al igual que en la mortalidad total, la mortalidad promedio fue mayor en Bilbao, seguida de Donostia y de Vitoria (Figura 11). Dentro de cada capital, la magnitud de

a higher probability of excess mortality affect numerous districts of the city, while those with lower mortality are to be found mainly in Centro, Miracóncha, Amara Berri, and Gros. In almost all the districts of Vitoria-Gasteiz, areas with a higher mortality than the city as a whole are observed; in the districts of Alí-Gobeo, Arriaga-Lakua, Judizmendi, Santa Lucía, Adurtza, and Zona Rural Este (Eastern Rural Area) the mortality rate was lower.

Malignant tumours

Malignant tumours represent more than a fifth of deaths in women. Since 1990, mortality due to malignant tumours has dropped by an annual average of 0.6%.

The low geographical variability of mortality due to malignant tumours in the ACBC is worthy of note. Small excesses are only observed in tracts in Bilbao and the left bank of the Nervion River, and of Donostia-San Sebastian, together with a lower mortality rate in Encartaciones, western Gipuzkoa, and western and north-western Alava.

The average mortality rate of Bilbao and Donostia was higher than that for the ACBC as a whole. As in the case of total mortality, the average mortality rate was higher in Bilbao, followed by Donostia and Vitoria (Figure 11). Within each capital, the magnitude of the

bakoitzaren barruan, hilkortasunean dauden ezberdintasunen garrantzia ere oso txikia izan zen. Ezberdintasunik handienak Vitoria-Gasteizen nabaritu ziren, hilkortasuna handiagoa zelako erdiko eta iparraldeko nekazaritza-eremuetako sekzioetan. Bilbon, Zorrotzan eta Olabeagan baino ez dira agertu garrantzi txikiko gehiegikeriak.

Gaixotasun zerebrobaskularra

Gaixotasun zerebrobaskularra, emakumezkoen heriotza guztien %11ren eragilea izan da. 1990. urteaz geroztik, kausa horrek eragindako hilkortasunak %3,7ko batez besteko urteko jaitsiera izan zuen.

EAEen hilkortasunak eredu geografiko argia jarraitu zuen, eta erkidegoko ipar-mendebaldean (Bizkaian) handiagoa izan zen, honako eskualde hauek nabarmentzen direlarik: Gernika-Bermeo, Plentzia-Mungia, itsasadarraren eskuinaldea Bilbo Handiko eskualdea, eta Enkarterriak. Oro har, Arabak EAEko gainerakoek baino hilkortasun baxuagoa izan zuen, bereziki Arabako Haranen mendebaldean, Gorbeia Inguruen erdialdean, Vitoria-Gasteiztik hurbil dagoen Arabar Lautadan eta Arabako Mendialdean.

Bilbao izan zen hilkortasun handiena izan zuen hiriburua, eta garrantzia kontuan hartuta atzetik Donostia-San Sebastián eta Vitoria-Gasteiz zeuden (11. irudia). Bilbon hilkortasunik handiena duten sekzioak, Abando auzoan aurkitzen dira. Donostian hilkortasun-arriskurik handiena duten sekzioak, Portu Zaharrean eta Intxaurrendoko auzoan daude; eta arriskurik

las diferencias en la mortalidad también fue muy pequeña. Las mayores diferencias se observaron en Vitoria-Gasteiz, con una mayor mortalidad en secciones del centro y las zonas rurales del norte. En Bilbao, únicamente son de reseñar excesos de pequeña magnitud en Zorrotza y Olabeaga.

Enfermedad cerebrovascular

La enfermedad cerebrovascular representa el 11% del total de muertes en las mujeres. Desde 1990 la mortalidad por esa causa tuvo un descenso anual promedio de un 3,7%.

La mortalidad en la CAPV siguió un claro patrón geográfico, siendo mayor en el noroeste de la comunidad, en Bizkaia, donde destacan las comarcas de Gernika-Bermeo, Plentzia-Mungia, margen derecha de la ría en la comarca Gran Bilbao, y Encartaciones. De manera general, Álava tuvo una menor mortalidad que el resto de la CAPV, especialmente en la parte occidental de Los Valles Alaveses, la parte central de las Estribaciones del Gorbea, en la zona de la Llanada Alavesa próxima a Vitoria-Gasteiz y en Montaña Alavesa.

Bilbao fue la capital con mayor mortalidad, seguida en orden de magnitud por Donostia-San Sebastián y Vitoria-Gasteiz (Figura 11). En Bilbao las secciones con mayor mortalidad se encuentran en el barrio de Abando. En Donostia-San Sebastián las secciones con mayor riesgo de mortalidad se encuentran en el Puerto Viejo y en el barrio de Intxaurrendoko, y las de menor

differences in mortality was also very small. The greatest differences can be observed in Vitoria-Gasteiz, with a higher mortality in tracts in the centre and in the rural areas of the north. In Bilbao, only small excesses in Zorrotza y Olabeaga are noteworthy.

Cerebrovascular disease

Cerebrovascular disease represents 11% of total deaths in women. Since 1990, mortality due to this cause has shown an average annual drop of 3.7%.

Mortality in the ACBC followed a clear geographical pattern, being higher in the north-west of the community, in Bizkaia, in which the regions of Gernika-Bermeo, Plentzia-Mungia, the left bank of the river estuary in the Gran Bilbao region, and Encartaciones stand out. In general, in Alava the mortality rate was lower than the rest of the ACBC, especially in the western part of the Valles Alaveses, the central part of the Estribaciones del Gorbea, in the area of Llanada Alavesa next to Vitoria-Gasteiz and the Montaña Alavesa.

Bilbao was the capital with the highest mortality rate, followed in order of magnitude by Donostia-San Sebastian and Vitoria-Gasteiz (Figure 11). In Bilbao, tracts with the highest mortality rate are to be found in the district of Abando. In Donostia-San Sebastian, those tracts with the highest mortality risk are to be found in Puerto Viejo and in the district of Intxaurrendoko, and those of lowest risk in the

txikiena dutenak Amara Berri eta Gros auzoak dira. Vitoria-Gasteizen, arrisku altu eta baxuko guneak hiri osoan zehar sakabanatuta daude; eta honako auzo hauetako sekzioak aipagarriak dira, daukaten arriskua baxua delako: Gazalbide, Txagorritxu eta San Kristobal.

Kardiopatía iskemikoa

Kardiopatía iskemikoa, aztertzen ari garen denboraldian gertatutako heriotzen %7,8ren erantzulea izan zen. Maiztasun-ordenaren arabera, heriotza-kausen artean bigarren tokian zegoen, eta 1990. urtetik 2004. urtera, %3,3ko batez besteko urteko jaitsiera izan zuen.

EAEen hilkortasunaren banaketak ez du eredu geografiko nabari bat jarraitzen, arrisku altu eta baxuko sekzioak sakabanatuta agertzen direlako. Araba nabarmentzen da, arrisku baxuko sekzioen proportzioa handiagoa delako.

Hiriburuen hilkortasuna EAE osokoarekin konparatzean, Vitoria-Gasteiz bereizten da, sekzioen %75 baino gehiagok Erkidego osoak baino arrisku baxuagoa zeukalako. Hiriburu bakoitzaren barruko desberdintasunei dagokionez, Vitoria-Gasteiz izan zen ezberdintasun handiena agertu zuena. Hilkortasun-arrisku gehiegi izateko ziurtasunik handiena zuten sekzioak, bereziki, honako toki hauetan kokatzen ziren: Mendizorrotza, Zabalgunea, Babesgabetuak, Alde Zaharra, Arana eta Aranzabela. Ekialdeko Nekazaritza Eremua, Santa Luzia, Adurtza, Ariznabarra, San Martin, Txagorritxu, Gazalbide eta Abetxuko ziren hiri osoaren antzeko arriskua edo baxuagoa

riesgo en los barrios de Amara Berri y Gros. En Vitoria-Gasteiz, las zonas de alto y bajo riesgo están repartidas por toda la ciudad, destacando por su menor riesgo secciones de los barrios de Gazalbide, Txagorritxu y San Cristobal.

Cardiopatía isquémica

La cardiopatía isquémica fue responsable del 7,8% de los fallecimientos ocurridos en el periodo a estudio. Por orden de frecuencia ocupaba la segunda posición entre las causas de muerte y desde 1990 hasta 2004 experimentó un descenso anual promedio del 3,3%.

La distribución de la mortalidad en la CAPV no responde a un patrón geográfico evidente, mostrando secciones de alto y bajo riesgo dispersas. Álava destaca por tener una mayor proporción de secciones con bajo riesgo.

Al comparar la mortalidad de las capitales con la del conjunto de la CAPV, destaca Vitoria-Gasteiz, ciudad en la que más del 75% de las secciones tenían un riesgo inferior al del conjunto de la Comunidad. En cuanto a las desigualdades dentro de cada capital, fue Vitoria-Gasteiz la que mostró más disparidad. Las secciones con mayor certeza de exceso de riesgo de mortalidad se situaban principalmente en Mendizorrotza, Ensanche, Desamparados, Casco Viejo, Arana y Aranzabela. La zona Rural Este, Santa Lucía, Adurtza, Ariznabarra, San Martin, Txagorritxu, Gazalbide y Abetxuko se caracterizaban por secciones con riesgos inferiores o iguales al del conjunto de la ciudad.

districts of Amara Berri and Gros. In Vitoria-Gasteiz, areas of high and low risk are distributed throughout the city, and tracts in the districts of Gazalbide, Txagorritxu and San Cristobal are noteworthy due to their low risk.

Ischaemic heart disease

Ischaemic heart disease was responsible for 7.8% of the deaths that occurred during the period under study. In order of frequency, this cause occupied second place among causes of death and from 1990 to 2004 this dropped by an annual average of 3.3%.

Mortality distribution in the ACBC does not exhibit any clear geographical pattern, showing scattered tracts of high and low risk. Álava is especially noteworthy as it has the highest proportion of low risk tracts.

When comparing the mortality rate of capitals with that of the ACBC as a whole, Vitoria-Gasteiz, a city in which more than 75% of the tracts had a lower risk than that of the Community as a whole, is worthy of special note. With regard to the inequalities within each capital, Vitoria-Gasteiz was the city that exhibited the highest disparity level. Those tracts with the highest certainty of excess mortality risk were to be found mainly in Mendizorrotza, Ensanche, Desamparados, Casco Viejo (Old Part), Arana and Aranzabela. The Zona Rural Este, Santa Lucia, Adurtza, Ariznabarra, San Martin, Txagorritxu, Gazalbide and Abetxuko were characterised by tracts with lower or equal risks to that of the city as a whole. Donostia-San Sebastian showed few internal differences, there being only a few

zuten sekzioak. Donostia-San Sebastián zen barne-ezberdintasun txikiak zituen, hilkortasun-arrisku altuko sekzio bakarraitzen Uliá, Gros eta Alde Zaharrean. Bilbok antzeko portaera erakusten zuen, isolatutako gehiegizko arriskua zuten sekzioekin Atxuri, Santutxun, Boluetan, Errekaldeberri, Indautxun eta Abando. Bilboko batez bestekoa baino arrisku baxuagoak San Ignazio, Ibarrekolanda, Arangoiti, Abando eta Ulibarrin kokatzen ziren.

Dementziak eta Alzheimer-en gaixotasuna

Trastorno mental organiko senilak eta presenilak, Alzheimer-en gaixotasunarekin batera, emakumezkoen hirugarren heriotza-kausa dira, guztira heriotzen %8 adierazten baitute. 1990-2004 denboraldian, kausa horiek eragindako hilkortasunak urtero gora egin du, %4,0ko batez bestekoarekin.

EAEen hilkortasun handiena duten eremuak, batez ere, hiriburuetan eta haien mugakideak diren guneeetan aurkitzen dira. Bizkaian hilkortasun handiena daukaten sekzioak Bilbo Handia eta Gernika-Bermeo eskualdeetakoak dira; Gipuzkoan Debagoiena, Urola Kosta, Donostia-San Sebastián eta Tolosa; eta Vitoria-Gasteiz hiria Arabaren kasuan. Hilkortasun baxuena duten sekzioak hemen kokatzen dira: Plentzia-Mungia, Bilbo Handia, Arratia-Nerbioi, Durangaldea eta Markina Bizkaian; Goierri, Deba Behea eta Bidasoa Behea Gipuzkoan; Gorbeia Inguruak eta Arabar Haranak Araban.

Hiriburuetak zentsu-sekzioetan hilkortasunaren banaketak adierazten du Vitoria-Gasteizen hilkortasun handiagoa dago-

Donostia-San Sebastián presentaba escasas diferencias internas, con solamente alguna sección de alto riesgo de mortalidad en Uliá, Gros y Parte Vieja. Bilbao mostraba un comportamiento similar, con secciones de riesgo en exceso aisladas en Atxuri, Santutxu, Bolueta, Errekaldeberri, Indautxu y Abando. Las de riesgo inferior a la media de Bilbao se situaban en San Ignacio, Ibarrekolanda, Arangoiti, Abando y Ulibarri.

Demencias y enfermedad de Alzheimer

Los trastornos mentales orgánicos, seniles y preseniles, junto con la enfermedad de Alzheimer representan la tercera causa de muerte en las mujeres, con un 8% del total de muertes. En el periodo 1990-2004 la mortalidad por estas causas ha aumentado anualmente, en promedio, un 4,0%.

En la CAPV las áreas de mayor mortalidad se localizan principalmente en las capitales y sus zonas limítrofes. Las secciones con mayor mortalidad en Bizkaia pertenecen a las comarcas de Gran Bilbao y Gernika-Bermeo; en Gipuzkoa en Alto Deba, Urola Costa, Donostia-San Sebastián y Tolosa, y en la ciudad de Vitoria-Gasteiz en Álava. Las secciones con menor mortalidad se sitúan en Plentzia-Mungia, Gran Bilbao, Arratia-Nervión, Duranguesado y Markina en Bizkaia; Goierri, Bajo Deba y Bajo Bidasoa en Gipuzkoa; Estribaciones del Gorbea y Valles Alaveses en Álava.

La distribución de la mortalidad en las secciones censales de las capitales indica una mayor mortalidad en Vitoria-Gasteiz,

high-risk mortality tracts in Uliá, Gros and Parte Vieja. Bilbao exhibited a similar behaviour, with isolated excess risk tracts in Atxuri, Santutxu, Bolueta, Errekaldeberri, Indautxu and Abando. Those with lower risks than the average for Bilbao were to be found in San Ignacio, Ibarrekolanda, Arangoiti, Abando and Ulibarri.

Alzheimer's disease and other dementias

Organic mental, senile and pre-senile disorders, together with Alzheimer's disease, represent the third cause of death in women, accounting for 8% of the total deaths. During the period 1990-2004, mortality due to these causes increased by an annual average of 4.0%.

In the ACBC, the areas of highest mortality are to be found mainly in the capitals and in their outlying areas. Those tracts with the highest mortality rates in Bizkaia belong to the regions of Gran Bilbao (Greater Bilbao) and Gernika-Bermeo; in Gipuzkoa in Alto Deba, Urola Costa, Donostia-San Sebastian and Tolosa, and in the city of Vitoria-Gasteiz in Alava. Those tracts with the lowest mortality rates are to be found in Plentzia-Mungia, Gran Bilbao, Arratia-Nervion, Duranguesado and Markina in Bizkaia; Goierri, Bajo Deba and Bajo Bidasoa in Gipuzkoa; Estribaciones del Gorbea and Valles Alaveses in Alava.

Mortality distribution in the census tracts in the capitals indicates a higher mortality in Vitoria-Gasteiz, followed in order of magnitude by Donostia-San Sebastian and Bilbao. A high proportion of the tracts in Bilbao had a lower mortality risk than that of the ACBC, while

ela, eta garrantzia kontuan hartuta atzetik Donostia-San Sebastián eta Bilbao dituela. Bilboko sekzioen proportzio altu batek, EAEkoa baino hilkortasun-arrisku txikiagoa izan zuen; baina Vitoria-Gasteizen kasuan, arriskua handiagoa izan zen bere sekzioetako erdian baino gehiagotan (11. irudia). Bilbon hilkortasun-arriskurik handiena daukaten sekzioak auzo hauetan daude: Basurtu, Olabeaga, Indautxu, Abando eta Txurdinaga-Otxarkoaga. Donostian hiriko ipar-ekialdean eta hegoaldean sortu zen hilkortasun handiagoa, honako auzo hauek nabarmendu zirelarik: Ullia, Bidebieta, Intxaurrondo, Egia, Loiola, Aiete eta Antigu-Bentaberri; aitzitik, Alde Zaharreko eta Groseko sekzioek arrisku baxuagoa izan zuten. Vitoria-Gasteizen ez da ageriko eredu geografikorik nabaritzen. Hilkortasun handiena duten sekzioak auzo gehienetatik bantzen dira, eta hauek bereizten dira: Mendizorroza, Ariznabarra, Txagorritxu, Zaramaga, Alde Zaharra eta Arantzabela. Arrisku gutxien duten sekzioak, berriz, beste auzo hauetan aurkitzen dira: Judizmendi, Alde Zaharra eta Adurtza.

Bularreko minbizia

Bularreko minbizia izan zen, emakumezkoen kasuan, sarrien gertatu zen tumore-kokapena; eta heriotzen %3,7 eragin zuen. 1990-2004 denboraldian, bularreko minbiziak eragindako hilkortasunak %2,5eko batez besteko urteko jaitsiera izan du.

EAEen ezberdintasun geografiko gutxi dituen heriotza-kausa bat da. Bilbao Handiko eskualdeari dagokion gehiegizko arriskua duten sekzio talde bat baino ez da nabarmentzen, eta beste bat Deba Behea eta Debagoiena eskualdeen zati bat hartzen duen arriskurik ez duten sekzioak.

seguida en orden de magnitud por Donostia-San Sebastián y Bilbao. Una alta proporción de las secciones de Bilbao tuvieron un riesgo de mortalidad menor que el de la CAPV, mientras que en Vitoria-Gasteiz el riesgo fue mayor en más de la mitad de sus secciones (Figura 11). En Bilbao las secciones con mayor riesgo de mortalidad se localizan en los barrios de Basurto, Olabeaga, Indautxu, Abando y Txurdinaga-Otxarkoaga. En Donostia-San Sebastián se produjo una mayor mortalidad en el noreste y sur de la ciudad, destacando los barrios de Ullia, Bidebieta, Intxaurrondo, Egia, Loyola, Aiete y Antiguo-Bentaberri; por el contrario, secciones de la Parte Vieja y de Gros tuvieron un riesgo menor. En Vitoria-Gasteiz no se observa un patrón geográfico evidente. Las secciones con mayor mortalidad se distribuyen por la mayoría de los barrios, y destacan Mendizorroza, Ariznabarra, Txagorritxu, Zaramaga, Casco Viejo y Arantzabela. Las secciones con menor riesgo se localizan en los barrios de Judizmendi, Casco Viejo y Adurtza.

Cáncer de mama

El cáncer de mama fue la localización tumoral más frecuente en las mujeres y dio lugar al 3,7% de los fallecimientos. En el periodo 1990-2004, la mortalidad por cáncer de mama ha experimentado un descenso anual promedio del 2,5%.

Se trata de una causa de muerte con pocas diferencias geográficas en la CAPV. Destaca únicamente una agrupación de secciones de riesgo en exceso pertenecientes a la comarca Gran Bilbao, y otra de secciones con defecto de riesgo que ocupa parte de las comarcas Bajo y Alto Deba.

in Vitoria-Gasteiz, risk was higher in more than half of its tracts (Figure 11). In Bilbao, those tracts with the highest mortality rates are to be found in the districts of Basurto, Olabeaga, Indautxu, Abando and Txurdinaga-Otxarkoaga. In Donostia-San Sebastian, there was higher mortality in the north-east and south of the city, the districts of Ullia, Bidebieta, Intxaurrondo, Egia, Loyola, Aiete and Antiguo-Bentaberri being worthy of note; on the other hand, tracts in Parte Vieja (Old Part) and Gros had a lower risk. In Vitoria-Gasteiz, there is no clear geographical pattern. Those tracts with the highest mortality are distributed throughout most of the districts, and Mendizorroza, Ariznabarra, Txagorritxu, Zaramaga, Casco Viejo (Old Part) and Arantzabela are especially noteworthy. Those tracts of lowest risk are to be found in the districts of Judizmendi, Casco Viejo and Adurtza.

Breast cancer

Breast cancer was the most frequent tumour location in women and gave rise to 3.7% of deaths. During the period 1990-2004, mortality due to breast cancer dropped by an annual average of 2.5%.

This cause of death exhibits few geographical differences in the ACBC. The only ones worthy of mention were a group of tracts of excess risk belonging to the district of Gran Bilbao, and another group of tracts with lower risk mortality, which occupies a part of the districts of Bajo Deba and Alto Deba.

Donostiako sekzioen arriskuaren banaketa EAEkoaren antzekoa da (11. irudia). Vitoria-Gasteizen, sekzioen %75etik gora EAEkoa baino arrisku txikiagoa zuten. Bilbon, oster, horien %75 EAEkoa baino arrisku handiagokoak ziren. Hiriburu bakoitzaren barruan ez zegoen garrantzi handiko desberdintasun geografikorik. Bilboko zentsu-sekzioek haien artean ez zuten ezberdintasunik erakutsi. Vitoria-Gasteizen hiri osoa baino arrisku handiagoko sekzio isolatuak zeudela ikusi zen, hala nola: Sansomendi, Gazalbide, Koroatzea eta Alde Zaharra, baita hiru sekziotako talde bat Zabalgunean eta San Kristobalen. Donostian, arrisku gehiegi izateko probabilitate altua duten sekzioak Alde Zaharrean, Erdialdean eta Grosen biltzen dira; eta hiri osoarekiko arrisku txikiena dutenak Alza auzoan.

Diabetesa

Diabetesa emakumezkoen seigarren heriotza-kausa da, heriotza guztien %3 hartzen baitu. 1990-2004 denboraldian, diabetesak eragindako hilkortasunak %1,8ko batez besteko urteko jaitsiera izan du.

EAEen eredu geografiko argia nabaritzen da, hilkortasun handiagoa erkidegoko ipar-mendebaldean eta Donostia-San Sebastián metropoli-barrutian dagoelarik. Hilkortasun-arrisku altuko sekzioak honako eskualde hauetan kokatzen dira: Enkarterriak, Bilbao Handia eta Arratia-Nerbioi Bizkaian; Gorbeia Inguruak Araban, eta Donostia-San Sebastián eskualdea Gipuzkoan. Arrisku txikiena duten gunek, berriz, hauexek dira: Bizkaiko

La distribución del riesgo de las secciones de Donostia-San Sebastián es parecida a la de la CAPV (Figura 11). En Vitoria-Gasteiz más de un 75% de secciones tenían un menor riesgo que la CAPV, mientras que en Bilbao, por el contrario, el 75% de las mismas eran de riesgo mayor al de la CAPV. No existían desigualdades geográficas de gran magnitud dentro de cada capital. Las secciones censales de Bilbao no mostraron diferencias entre sí. En Vitoria-Gasteiz se observaron secciones aisladas con mayor riesgo que la del conjunto de la ciudad y situadas en Sansomendi, Gazalbide, Coronación y Casco Viejo, así como una agrupación de tres secciones en el Ensanche y San Cristóbal. En Donostia-San Sebastián, las secciones con una alta probabilidad de exceso de riesgo se concentran en la Parte Vieja, el Centro y Gros, y las de riesgos inferiores al conjunto de la ciudad en el barrio de Alza.

Diabetes

La diabetes representa la sexta causa de defunción en las mujeres, con un 3% del total de muertes. En el periodo 1990-2004, la mortalidad por diabetes ha sufrido un descenso anual promedio del 1,8%.

En la CAPV se observa un claro patrón geográfico, con una mayor mortalidad en la zona noroeste de la comunidad y el área metropolitana de Donostia-San Sebastián. Las secciones de alto riesgo de mortalidad se sitúan en las comarcas de las Encartaciones, Gran Bilbao y Arratia-Nervión en Bizkaia, las Etribaciones del Gorbea en Álava, y la comarca Donostia-San Sebastián en Gipuzkoa. Las zonas con menor riesgo se locali-

The risk distribution of tracts of Donostia-San Sebastian is similar to that for the ACBC (Figure 11). In Vitoria-Gasteiz, more than 75% of tracts had a lower risk than the ACBC, while in Bilbao, on the other hand, 75% of these had a higher risk than that of the ACBC. There are no geographical inequalities of great magnitude within each capital. No differences were seen between the census tracts in Bilbao. In Vitoria-Gasteiz, isolated tracts with a higher risk than that of the city as a whole were observed in Sansomendi, Gazalbide, Coronacion and Casco Viejo, as well as a group of three tracts in the Ensanche and San Cristobal. In Donostia-San Sebastian, those tracts with a high excess risk probability are concentrated in Parte Vieja, Centro and Gros, and those with lower risks than in the city as a whole are to be found in the district of Alza.

Diabetes

Diabetes represents the sixth cause of death in women, accounting for 3% of the total deaths. During the period 1990-2004, mortality due to diabetes dropped by an annual average of 1.8%.

A clear geographical pattern can be seen in the ACBC, with a higher mortality rate in the north-west of the community and in the metropolitan area of Donostia-San Sebastian. High mortality risk tracts are to be found in the regions of Encartaciones, Gran Bilbao

ekialdea, Gernika-Bermeo eta Markina-Ondarroa eskualdeak; eta Gipuzkoan, Deba Behea eta Goierri.

Hiru hiriburuetakoko zentsu-sekzioetan hilkortasunaren banaketak, Donostia-San Sebastián hilkortasun-arrisku txikiagoarekin kokatzen du (11. irudia). Hiriburuen barruan, Bilbon hilkortasunik handiena duten sekzioak aurkitzen dira hego-mendebaldean eta iparraldean, Arangoitiko sekzioetan eta sakabanatuta dago beste hauetan: Deustu, Mazustegi-Mintegitueta, Uretamendi, Iturrigorri-Peñasal eta San Frantzisko. Donostian hilkortasun handiena duten sekzioak hego-ekialdean aurkitzen dira, Intxaurren, Alza eta Martutene auzoetan. Vitoria-Gasteizen hilkortasun handiena duten eremuak hiriko auzo guztietan banatzen dira, hala ere, gehiegizko arriskua dutelako auzo hauetako sekzioak bereizten dira: Pilar, Zaramaga eta Alde Zaharra.

Biriketako gaixotasun buxatzaile kronikoa

Biriketako gaixotasun buxatzaile kronikoa emakumezkoen seigarren heriotza-kausa da, horrek heriotza guztien %3 adierazten duelarik. Gaixotasun honek eragindako hilkortasunak beharrezko joera izan du, %3,4ko batez besteko urteko jaitziera jasan baitu.

EAEren esparruan, hilkortasuna handiagoa izan zen Bizkaian eta Gipuzkoan, eta hilkortasun-arrisku gehiegi zuten sekzioak nabarmendu ziren eskualde hauetan: Donostia-San Sebastián, Tolosa, Deba Behea eta Urola Kosta Gipuzkoan; eta Gernika-Bermeo, Arratia-Nerbioi eta Enkarterriak Bizkaian.

zan en el este de Bizkaia, en las comarcas de Gernika-Bermeo y Markina-Ondarroa, y en Gipuzkoa, en el Bajo Deba y Goierri.

La distribución de la mortalidad en las secciones de las tres capitales sitúa a Donostia-San Sebastián con un menor riesgo de mortalidad (Figura 11). Dentro de las capitales, en Bilbao las secciones con mayor mortalidad se encuentran en el suroeste y el norte, en secciones de Arangoiti y diseminado de Deusto, Mazustegi-Monte Caramelo, Uretamendi, Iturrigorri-Peñasal y San Francisco. En Donostia-San Sebastián las secciones con mayor mortalidad se encuentran en el sureste, en los barrios de Intxaurren, Alza y Martutene. En Vitoria-Gasteiz las áreas con mayor mortalidad se reparten por todos los barrios de la ciudad, si bien destacan con un exceso de riesgo secciones de los barrios del Pilar, Zaramaga y Casco Viejo.

Enfermedad pulmonar obstructiva crónica

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es la sexta causa de muerte en las mujeres, lo que representa un 3% del total de muertes. La mortalidad por esta enfermedad ha seguido una tendencia descendente, con un descenso anual promedio del 3,4%.

En el ámbito de la CAPV, la mortalidad fue mayor en zonas de Bizkaia y Gipuzkoa, destacando secciones con exceso de riesgo de mortalidad en las comarcas gipuzkoanas de Donostia-San Sebastián, Tolosa, Bajo Deba y Urola Costa, y en las bizkainas de Gernika-Bermeo, Arratia-Nervión y Encartaciones. En Álava solo una sección de la comarca Rioja Alavesa presenta un ex-

and Arratia-Nervion in Bizkaia, Estribaciones del Gorbea in Alava, and the Donostia-San Sebastian region in Gipuzkoa. The areas of lower risk are to be found in the eastern part of Bizkaia, in the regions of Gernika-Bermeo and Markina-Ondarroa, and in Gipuzkoa, in Bajo Deba and Goierri.

Mortality distribution in the tracts in the three capitals indicates that Donostia-San Sebastian has the lowest mortality risk (Figure 11). Within capitals, in Bilbao those tracts with the highest mortality rates are located in the south-east and north, in tracts in Arangoiti and low-density population areas of Deusto, Mazustegi-Monte Caramelo, Uretamendi, Iturrigorri-Peñasal and San Francisco. In Donostia-San Sebastian, those tracts with the highest mortality rates are to be found in the south-east, in the districts of Intxaurren, Alza and Martutene. In Vitoria-Gasteiz, the areas with the highest mortality rates are distributed among all the districts of the city, although excess risk is worthy of note in tracts in the districts of El Pilar, Zaramaga and Casco Viejo.

Chronic obstructive pulmonary disease

Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is the sixth cause of death in women, representing 3% of total deaths. Mortality due to this disease has continued a downward trend with an average annual decrease of 3.4%.

Within the ACBC, mortality was higher in areas of Bizkaia and Gipuzkoa. In the latter province, tracts with excess mortality risk inclu-

Arabán, ordea, Arabar Errioxako sekzio bakar bat da gehiegi-zko hilkortasun-arriskua duena; eta Arabar Lautadako eskualdean arrisku txikiena duten sekzioak aurkitzen dira.

Hiriburuei dagokienez, Vitoria-Gasteiz nabarmentzen da ia bere sekzio guztiek EAE osokoa baino hilkortasun-arrisku txikiagoa izan zutelako (11. irudia). Sekzioen hilkortasuna hiri osoarekin konparatzen denean, Bilbon hilkortasun handiagoa Zabala, Otxarkoaga, Txurdinaga eta Basurto auzoetan agertzen da. Donostia gehiegikeriagatik bereizten direnak Intxaurren, Loyola-Zorroaga-Landarbaso auzoak eta Alza auzoko sekzio batzuek dira. Vitoria-Gasteizen, auzo hauetan hilkortasun-arrisku handiagoa dago: Mendizorroza, Txagorritxu, Zabalgunea eta Alde Zaharra.

Arnas infekzio akutuak, pneumonia eta gripea

Gaixotasun horiek hilkortasunaren sailkapenean zazpigarren tokia hartzen dute, emakumezkoen heriotza guztien %2arekin. Kausa horiek eragindako hilkortasunak beheranzko eboluzioa izan du azken urteetan, eta %3,2koa izan da batez beste urtean izan duen jaitsiera.

EAEen hilkortasunaren banaketak ez du ageriko eredu geografikorik jarraitzen, hala ere, hilkortasun-arrisku handiagoa duten zenbait sekzio ikus daitezke eskualde hauetan sakabanatuta: Bilbo Handia, Plentzia-Mungia, Gernika-Bermeo eta Durangaldea Bizkaian. Gipuzkoan eskualde hauetako sekzioak bereizten dira: Debagoiena, Urola Kosta, Goierri, Tolosa eta Donostia-San Sebastián.

ceso de riesgo de mortalidad, mientras que en la comarca de la Llanada Alavesa se localizan las secciones con menor riesgo.

Entre las capitales, Vitoria-Gasteiz destaca porque prácticamente todas sus secciones tuvieron un riesgo de mortalidad menor que el conjunto de la CAPV (Figura 11). Al comparar la mortalidad de las secciones con la del conjunto de la ciudad, en Bilbao aparecen con mayor mortalidad zonas situadas en los barrios de Zabala, Otxarkoaga, Txurdinaga y Basurto. En Donostia-San Sebastián destacan por exceso los barrios de Intxaurren, Loyola-Zorroaga-Landarbaso y algunas secciones del barrio de Alza. En Vitoria-Gasteiz existe mayor riesgo de mortalidad en secciones de los barrios de Mendizorroza, Txagorritxu, Ensanche y Casco Viejo.

Infecciones respiratorias agudas, neumonía y gripe

Estas enfermedades ocupan la séptima posición en el ranking de la mortalidad, con un 2% del total de muertes en las mujeres. La mortalidad por estas causas ha tenido una evolución descendente en los últimos años, con un descenso anual promedio del 3,2%.

La distribución de la mortalidad en la CAPV no sigue un patrón geográfico evidente, si bien se observan algunas secciones con mayor riesgo de mortalidad repartidas por las comarcas de Gran Bilbao, Plentzia-Mungia, Gernika-Bermeo y Duranguesado en Bizkaia; en Gipuzkoa destacan secciones de las comarcas de Alto Deba, Urola Costa, Goierri, Tolosa y Donostia-San Sebastián.

ded Donostia-San Sebastian, Tolosa, Bajo Deba and Urola Costa, and in Bizkaia, these included Gernika-Bermeo, Arratia-Nervion and Encartaciones. In Alava, only one tract in the region of Rioja Alavesa exhibits an excess mortality risk, while the tracts with the lowest risk are to be found in the Llanada Alavesa region.

Among capitals, Vitoria-Gasteiz is worthy of special note because virtually all its tracts had a lower mortality risk than in the ACBC as a whole (Figure 11). When comparing the mortality rate of tracts with that of the city as a whole, in Bilbao, areas located in the districts of Zabala, Otxarkoaga, Txurdinaga and Basurto exhibit higher mortality. In Donostia-San Sebastian, the districts of Intxaurren, Loyola-Zorroaga-Landarbaso and some tracts in the district of Alza are noteworthy due to their excess mortality. In Vitoria-Gasteiz, there is a higher mortality risk in tracts in the districts of Mendizorroza, Txagorritxu, Ensanche and Casco Viejo.

Acute respiratory infections, pneumonia and influenza

These diseases occupy seventh place in the mortality ranking, with 2% of the total deaths in women. Mortality due to these causes has followed a downward trend in recent years, with an average annual drop of 3.2%.

The distribution of mortality in the ACBC does not follow any clear geographical pattern, although some tracts with higher mortality risk can be observed distributed throughout the regions of Gran Bilbao, Plentzia-Mungia, Gernika-Bermeo and Duranguesado in Bizkaia; in

Hiriburuetan, Bilbon hilkortasun-arrisku handiena duten sekzioak auzo hauek aurkitzen dira: Deustu, Ibarrekolanda, Indautxu, Zabala eta Atxuri. Donostian arriskurik handiena hiriko mendebaldean biltzen da, eta auzo hauek dira nabarmentzen direnak: Ibaeta-Berio-Ondarreta eta Antigu-Bentaberri-Lorea-Zapatari eta Añorga-Errotaburu-Zubieta. Vitoria-Gasteizen hilkortasun handiena duten sekzioak hiri erdian eta hegoaldean aurkitzen dira, Adurtza, Alde Zaharra, Aranbizkarra, Txagorritxu, Mendizorroza eta San Kristobal auzoetan, hain zuzen ere.

Koloneko minbizia

Tumore-kokapen hau, emakumezkoengan gertatutako heriotzen %2aren erantzule izan zen. 1990 eta 2004 urte artean kausa honek eragindako hilkortasunak, %1,1eko urteko batez besteko gehikuntza jasan zuten.

EAEen hilkortasunaren banaketak, hilkortasun-arrisku altuko eremuak dituen eredu bat erakusten du Donostia-San Sebastián eta Bilbao Handia eskualdeetan.

Donostia-San Sebastián eta Bilboko zentsu-sekzioen %75ak baino gehiagok EAE osoko hilkortasuna baino altuagoa daukate; Vitoria-Gasteizko sekzio guztiak, berriz, arrisku txikiagokoak ziren (11. irudia). Hiri bakoitzaren barruan zeuden desberdintasun geografikoak ez ziren garrantzi handikoak izan. Bilbon, hiri osoa baino arrisku handiagoa izateko probabilitate altua zuten zortzi sekzio aztertu ziren, hona hemen: Deustuko San Pedro, Castaños, Indautxu,

Dentro de las capitales, en Bilbao las secciones con mayor riesgo de mortalidad se encuentran en los barrios de Deusto, Ibarrekolanda, Indautxu, Zabala y Atxuri. En Donostia-San Sebastián el mayor riesgo se concentra en el oeste de la ciudad, destacando los barrios de Ibaeta-Berio-Ondarreta y Antigu-Bentaberri-Lorea-Zapatari y Añorga-Errotaburu-Zubieta. En Vitoria-Gasteiz las secciones con mayor mortalidad se encuentran en el centro y sur de la ciudad, en los barrios de Adurtza, Casco Viejo, Aranbizkarra, Txagorritxu, Mendizorroza y San Cristóbal.

Cáncer de colon

Esta localización tumoral fue responsable del 2% de los fallecimientos ocurridos en las mujeres. Entre 1990 y 2004 la mortalidad por esta causa experimentó un incremento promedio anual del 1,1%.

La distribución de la mortalidad en la CAPV muestra un patrón con áreas de alto riesgo de mortalidad en las comarcas de Donostia-San Sebastián y Gran Bilbao.

Más del 75% de las secciones censales de Donostia-San Sebastián y Bilbao presentaban una mortalidad mayor que el conjunto de la CAPV, mientras que todas las secciones de Vitoria-Gasteiz eran de riesgo menor (Figura 11). Las desigualdades geográficas dentro de cada ciudad fueron de escasa magnitud. En Bilbao se observaron ocho secciones con alta probabilidad de tener un riesgo mayor al del conjunto de la ciudad, designadas por San Pedro de Deusto, Castaños, Indautxu, Erre-

Gipuzkoa tracts in the regions of Alto Deba, Urola Costa, Goierri, Tolosa and Donostia-San Sebastian are especially noteworthy.

Within capitals, in Bilbao, those tracts with the highest mortality risk are to be found in the districts of Deusto, Ibarrekolanda, Indautxu, Zabala and Atxuri. In Donostia-San Sebastian, the highest risk is concentrated in the west of the city, the districts of Ibaeta-Berio-Ondarreta and Antigu-Bentaberri-Lorea-Zapatari and Añorga-Errotaburu-Zubieta being worthy of special note. In Vitoria-Gasteiz, those tracts with the highest mortality can be found in the centre and south of the city, in the districts of Adurtza, Casco Viejo, Aranbizkarra, Txagorritxu, Mendizorroza and San Cristobal.

Colon cancer

This tumour location was responsible for 2% of deaths in women. Between 1990 and 2004, mortality due to this cause increased by an average of 1.1% per annum.

The distribution of mortality in the ACBC exhibits a pattern with areas of high mortality risk in the regions of Donostia-San Sebastian and Gran Bilbao.

More than 75% of the census tracts in Donostia-San Sebastian and Bilbao exhibit a higher mortality rate than the ACBC as a whole,

Errekaldeberri, San Frantzisko eta Solokoetxe. Donostian hiru ziren, eta Alde Zaharra eta Erdialdekoak ziren. Vitoria-Gasteizen ez zen ezberdintasun aipagarririk gertatu zentsu-sekzioetako hilkortasunean.

Urdaileko minbizia

Urdaileko tumore gaiztoek, aztertzen ari garen denbora-tartean, heriotzen %1,6 eragin zuten. 1990 eta 2004 artean, tumore horrek eragindako hilkortasunak %4,3ko batez besteko urteko jaitsiera jasan zuen.

EAEen hilkortasunak iparralde-hegoalde eredu geografikoa jarraitu zuen, EAE osokoa baino baxuagoa zen hilkortasun-arriskua zuten eremuekin. Eremu horiek, batez ere, Bizkaian eta Gipuzkoan aurkitzen ziren. Probabilitate-mapak egiaztatu zuen probabilitate altua izan eta EAEkoa baino arrisku txikiagoa izan zuten sekzioak, Enkarterrietan eta Donostian aurkitzen direla, eta ziurtasun handienaz gehiegizko arriskua zutenak Arabar Lautadan, Bilbo Handian eta Donostia-San Sebastián eskualdean kokatzen zirela.

EAEk baino arrisku erlatiboen banaketa altuagoa duen hiriburua Vitoria-Gasteiz izan zen, eta Donostia-San Sebastián kontrako eredua izan zen (11. irudia). Hiriburu-etako sekzioak hiri osoarekiko konparatu zenean, ez zen ezberdintasun askorik detektatu. Bilbon, arrisku gehiegi izateko probabilitate altua duten sekzioak Ulibarrin, Otxarkoagan, Txurdinagan eta Santutxun aurkitzen dira; Donostian Ibaeta-Berio-Ondarreta,

kaldeberri, San Francisco y Solokoetxe. En Donostia-San Sebastián eran tres, y pertenecían a la Parte Vieja y Centro. En Vitoria-Gasteiz no se produjeron diferencias reseñables en la mortalidad de las secciones censales.

Cáncer de estómago

Los tumores malignos de estómago provocaron el 1,6% de las defunciones durante el periodo a estudio. Entre 1990 y 2004 la mortalidad por este tumor experimentó un descenso anual promedio del 4,3%.

La mortalidad en la CAPV siguió un patrón geográfico norte-sur, con áreas con riesgo de mortalidad inferior al conjunto de la CAPV que se localizan principalmente en Bizkaia y Gipuzkoa. El mapa de probabilidades confirmó que las secciones que, con alta probabilidad, tuvieron un riesgo inferior al de la CAPV se encuentran en Encartaciones y Donostia-San Sebastián, y las que con mayor certeza tenían riesgo en exceso se sitúan en Llanada Alavesa, Gran Bilbao y la comarca de Donostia-San Sebastián.

La capital que muestra una distribución de riesgos relativos más elevados que la CAPV fue Vitoria-Gasteiz, mientras que Donostia-San Sebastián presenta un patrón opuesto (Figura 11). La comparación de las secciones de las capitales con respecto al conjunto de cada ciudad no detectó muchas diferencias. En Bilbao, las secciones con alta probabilidad de exceso de riesgo se encuentran en Ulibarri, Otxarkoaga, Txurdinaga y Santutxu; en Donostia-San Sebastián se sitúan en Ibaeta-Be-

while all the tracts in Vitoria-Gasteiz exhibited a lower risk (Figure 11). The geographical inequalities within each city were of insignificant magnitude. In Bilbao, eight tracts with a high probability of having a risk higher than that of the city as a whole were observed, distributed in the districts of San Pedro de Deusto, Castaños, Indautxu, Errekaldeberri, San Francisco and Solokoetxe. In Donostia-San Sebastian, there were three, belonging to Parte Vieja and Centro. In Vitoria-Gasteiz, there were no noticeable differences in the mortality of census tracts.

Stomach cancer

Malignant stomach tumours caused 1.6% of deaths during the period under study. Between 1990 and 2004, mortality due to this tumour dropped by an average of 4.3% per annum.

Mortality in the ACBC followed a north-south geographical pattern. The areas of lower mortality risk than the ACBC as a whole are to be found mainly in Bizkaia and Gipuzkoa. The probabilities map confirmed that the tracts that, with a high level of probability, had a risk lower than that of the ACBC, are to be found in Encartaciones and Donostia-San Sebastian, and those that had excess risk, with a higher level of certainty, are to be found in the Llanada Alavesa, Gran Bilbao and the Donostia-San Sebastian region.

The capital that exhibits a higher relative risks distribution than the ACBC was Vitoria-Gasteiz, while Donostia-San Sebastian exhibited the

Añorga-Errotaburu-Zubieta eta Antigu-Bentaberri-Lorea-Zapatari eta Altzan kokatuta daude; eta Vitoria-Gasteizen Lovaina, Koroatzea, Alde Zaharra, Anglo, Santiago, Arana eta Aranbizkarraren artean banatzen dira.

Biriketako minbizia

Biriketako neoplasiak izan ziren heriotzen %1,4 eragin zutenak. Biriketako minbizia da, atlas honetan deskribatuak izateko emakumezkoengan aukeratutako kausetatik, urteko gehikuntzarik handiena izan duena (%4,2), 1990-2004 denboraldian.

EAEren esparruan, Bilbo Handia eskualdearen eskuinaldean eta Plentzia-Mungian hilkortasun handiagoko eredu bat dagoela ikusten da. Bilbo Handiko eskualdean hilkortasun-arrisku handiagoa izateko probabilitate altuko sekzioen taldekatze bat gertatu zen. EAEko batez bestekoa baino baxuagoko arrisku-ziurtasun handiagoko sekzioak, eskualde hauetakoak dira: Enkarterriak, Kantauri Arabarra, Arratia-Nerbioi, Arabar Mendialdea, Arabar Lautada, Goierri, Debagoiena, Deba Behea, Urola Kosta eta Tolosa.

Bilbao izan zen garrantzi handieneko arrisku erlatiboen banaketa erakusten zuen hiriburua, bere sekzio guztiek EAE osokoa baino hilkortasun handiagoa zeukatelako. Garrantziari dagokionez, atzetik Donostia-San Sebastián dator, non sekzioen ia %75ak EAE osokoa baino arrisku handiagoa zeukan. Aitzitik, Vitoria-Gasteizkoen %100ak arrisku baxuagoa zeukan (11. irudia). Ez zen barruko desberdintasun geo-

rio-Ondarreta, Añorga-Errotaburu-Zubieta y Antigu-Bentaberri-Lorea-Zapatari y Altza; en Vitoria-Gasteiz se reparten entre Lovaina, Coronación, Casco Viejo, El Anglo, Santiago, Arana y Aranbizkarra.

Cáncer de pulmón

Las neoplasias de pulmón dieron lugar al 1,4% de las defunciones. El cáncer de pulmón es, de las causas seleccionadas en las mujeres para ser descritas en este atlas, la que ha tenido un mayor incremento anual (4,2%) en el periodo 1990-2004.

En el ámbito de la CAPV se observa un patrón de mayor mortalidad en la margen derecha de la comarca del Gran Bilbao y en Plentzia-Mungia. Se produjo una agrupación de secciones con alta probabilidad de mayor riesgo de mortalidad en la comarca Gran Bilbao. Las secciones con mayor certeza de riesgo inferior al promedio de la CAPV pertenecen a las comarcas Encartaciones, Cantábrica Alavesa, Arratia-Nervión, Montaña Alavesa, Llanada Alavesa, Goierri, Alto Deba, Bajo Deba, Urola Costa y Tolosa.

Bilbao fue la capital que mostraba la distribución de riesgos relativos de mayor magnitud, con todas sus secciones con una mortalidad mayor a la del conjunto de la CAPV. Le sigue en orden de magnitud Donostia- San Sebastián, donde casi el 75% de las secciones tenía un riesgo mayor al del conjunto de la CAPV. Por el contrario, el 100% de las de Vitoria-Gasteiz tenían un riesgo inferior (Figura 11). No se observó desigualdad geográfica interna en ninguna de las tres capitales, a excepción

opposite pattern (Figure 11). A comparison of the tracts in capitals with regard to each city as a whole did not reveal many differences. In Bilbao, tracts with a higher probability of excess risk are to be found in Ulibarri, Otxarkoaga, Txurdinaga and Santutxu; in Donostia-San Sebastian, these are to be found in Ibaeta-Berio-Ondarreta, Añorga-Errotaburu-Zubieta and Antigu-Bentaberri-Lorea-Zapatari and Altza; in Vitoria-Gasteiz these are distributed between Lovaina, Coronacion, Casco Viejo, El Anglo, Santiago, Arana and Aranbizkarra.

Lung cancer

Lung neoplasias accounted for 1.4% of deaths. Of the causes in women selected for this atlas, lung cancer is the one that exhibited the highest annual increase (4.2%) during the period 1990-2004.

Within the ACBC, a higher mortality pattern is observed on the right bank of the Gran Bilbao region and in Plentzia-Mungia. Tracts with a high probability of higher mortality risk were grouped together in the Gran Bilbao region. Those tracts with a higher degree of certainty of a lower risk than the average for the ACBC belong to the regions of Encartaciones, Cantabrica Alavesa, Arratia-Nervion, Montaña Alavesa, Llanada Alavesa, Goierri, Alto Deba, Bajo Deba, Urola Costa and Tolosa.

Bilbao was the capital that exhibited the greater relative risk distribution, all its tracts having a mortality rate higher than that of the ACBC as a whole. Bilbao was followed in order of magnitude by Donostia-San Sebastian, where almost 75% of the tracts had

grafikorik nabaritu hiru hiriburuetan, haietako bakoitzean gehiegizko arrisku-ziurtasuneko sekzio bakar baten kasuan izan ezik: Bilbokoa Santutxukoa zen, Donostiakoa Erdialdekoa eta Vitoria-Gasteizkoa Pilar auzokoa.

Pankreako minbizia

Tumore gaizto hau, aztertzen ari garen denboraldian gertatutako heriotzen %1,3ren erantzulea izan zen; eta %0,8ko batez besteko urteko igoera izan du.

Kausa honek eragindako hilkortasunak ez zuen eredu geografiko zehatzik erakutsi, eta ez zen nabaritu arrisku gehiegi edo arriskurik eza agertzen zuen ziurtasuneko inolako zentsusekziorik.

Hiriburuen artean Bilbao izan zen, garrantzi gutxiagoko hilkortasun-arriskuaren banaketa aurkeztu zuena; eta Vitoria-Gasteizekin batera sekzioen %75a hilkortasun-arriskua EAEko batez bestekotik behera zegoen (11. irudia). Horrez gain, ez zen desberdintasun geografiko nabaririk hauteman Bilbon, ezta Vitoria-Gasteizen barruan ere. Donostian desberdintasun geografikoak garrantzi gutxikoak ziren. Arrisku-gehiegikeriaren ziurtasuna zeukaten lau sekzioak Ulia, Intxaurren eta Altzakoak ziren.

Zirrosia

Zirrosia eta gibelako beste gaixotasun batzuk, heriotzen %1,3ren erantzuleak izan ziren. 1990-2004 denboraldian, kausa horiek eragindako hilkortasunak %3,8ko batez besteko urteko jaitsiera jasan du.

de una única sección con certeza de riesgo en exceso en cada una de ellas: la de Bilbao pertenecía a Santurtxu, la de Donostia-San Sebastián al Centro y la de Vitoria-Gasteiz a El Pilar.

Cáncer de páncreas

Este tumor maligno fue responsable del 1,3% de los fallecimientos ocurridos en el periodo a estudio y ha experimentado un aumento anual promedio del 0,8%.

La mortalidad por esta causa no mostró un patrón geográfico definido, y no se observó ninguna sección censal que con certeza mostrara exceso o defecto de riesgo.

Entre las capitales fue Bilbao la que presentó la distribución del riesgo de mortalidad de menor magnitud, y junto con Vitoria-Gasteiz tenía un 75% de secciones con riesgo de mortalidad inferior al promedio de la CAPV (Figura 11). Tampoco se percibieron desigualdades geográficas evidentes dentro de Bilbao ni de Vitoria-Gasteiz. En Donostia-San Sebastián las desigualdades geográficas eran de poca importancia. Las cuatro secciones con certeza de exceso de riesgo pertenecían a Ulía, Intxaurren y Altza.

Cirrosis

La cirrosis y otras enfermedades del hígado fueron responsables del 1,3% de las defunciones. En el periodo 1990-2004 la mortalidad por estas causas ha experimentado una disminución anual promedio del 3,8%.

a risk higher than that of the ACBC as a whole. On the other hand, 100% of tracts in Vitoria-Gasteiz had a lower risk (Figure 11). No internal geographical inequality was observed in any of the three capitals, with the exception of a single tract with a certainty of excess risk in each one of them: the tract in Bilbao belonged to Santurtxu, the one in Donostia-San Sebastian to Centro and the one in Vitoria-Gasteiz to El Pilar.

Pancreas cancer

This malignant tumour was responsible for 1.3% of deaths in the period under study and has increased by an annual average of 0.8%.

Mortality due to this cause did not exhibit a defined geographical pattern and no census tract showing, with any certainty, an excess or lower mortality risk was observed.

Among the capitals, Bilbao was the one that exhibited the lowest distribution of mortality risk, and together with Vitoria-Gasteiz, 75% of its tracts exhibited a mortality risk inferior than the average for the ACBC (Figure 11). No clear geographical inequalities were seen either within Bilbao or Vitoria-Gasteiz. In Donostia-San Sebastian, geographical inequalities were of little importance. The four tracts with a certainty of excess risk belonged to Ulía, Intxaurren and Altza.

EAEEn hilkortasunak eredu geografiko oso garbia jarraitu zuen, eta muturreko balioak zeuzkaten guneen arteko ezberdintasunak markatuak ziren. Hilkortasunean gehiegizko probabilitate altua duten sekzioak, Bilbao Handian eta Donostia eskualdean aurkitzen dira; hilkortasun txikiagokoak, berriz, Gipuzkoako mendebalde erdian, Bizkaiko ekialdean, Enkarterrietan, eta Arabar Lautadan eta Mendialdean kokatzen dira.

Hilkortasuna Bilboko zentsu-sekzio gehienetan, EAEko eta beste bi hiriburuetakoa sekzio gehienetakoa baino altuagoa izan zen (11. irudia). Bilbon, hilkortasuna handiagoa izan zen hegoaldeko auzoetako sekzioetan, eta txikiagoa Deustuko San Pedro auzoan. Donostian, hiri guztiarekiko gehiegikeria gehien izan zituzten sekzioak ipar-ekialdean aurkitzen dira, Ulia eta Bidebieta auzoetan. Gasteizen, hilkortasun handieneko guneak auzo hauetan daude: Pilar, Zaramaga eta hirigunea.

Suizidioa

Suizidioa, heriotza guztien %1 baino gutxiago adierazi arren, galdutako bizitza urte potentzialen %4,0ren erantzulea da.

EAEEn ezberdintasun geografiko gutxi nabaritu ziren hilkortasunean. Nahiz eta nabaritasun-mailak segurtasunez ondorioztatzeko aukerarik ematen ez duen, eredu geografikoak Donostia-San Sebastián eskualdeko sekzio batzuetan hilkortasun handiagoa dagoela iradokitzen du.

La mortalidad en la CAPV siguió un patrón geográfico muy neto, con marcadas diferencias entre las zonas con valores extremos. Las secciones con alta probabilidad de exceso en la mortalidad se localizan en el Gran Bilbao y la comarca de Donostia, mientras las de menor mortalidad se sitúan en la mitad oeste de Gipuzkoa, el este de Bizkaia, Encartaciones, y la Llanada y la Montaña alavesas.

La mortalidad en la mayor parte de las secciones censales de Bilbao fue mayor a la de gran parte de las secciones de la CAPV y de las otras dos capitales (Figura 11). En Bilbao, la mortalidad fue mayor en las secciones de los barrios del sur y menor en el barrio de San Pedro de Deusto. En Donostia, las secciones con mayores excesos respecto al total de la ciudad se localizan en el noreste, en los barrios de Ulia y Bidebieta. En Vitoria, las zonas de mayor mortalidad están en los barrios de El Pilar, Zaramaga y el centro de la ciudad.

Suicidio

El suicidio, a pesar de suponer menos del 1% del total de las defunciones, es responsable del 4,0% de los años potenciales de vida perdidos.

En la CAPV se observaron muy pocas diferencias geográficas en la mortalidad. Si bien el grado de evidencia no permite concluir con certitud, el patrón geográfico sugiere una mayor mortalidad en algunas secciones de la comarca de Donostia-San Sebastián.

Cirrhosis

Cirrhosis and other liver diseases were responsible for 1.3% of deaths. During the period 1990-2004, mortality due to these causes dropped by an annual average of 3.8%.

Mortality in the ACBC followed a very clear geographical pattern, with clear differences between areas with extreme values. Those tracts with a high probability of excess mortality are to be found in Gran Bilbao and the region of Donostia, while those of lower mortality are to be found in the western half of Gipuzkoa, eastern Bizkaia, Encartaciones, and the Llanada and Montaña regions of Alava.

Mortality in most of the census tracts in Bilbao was higher than that of a large part of the tracts in the ACBC and of the other two capitals (Figure 11). In Bilbao, mortality was higher in tracts in southern districts and lower in the district of San Pedro de Deusto. In Donostia, tracts with higher excesses in comparison to the total for the city are to be found in the north-east, in the districts of Ulia and Bidebieta. In Vitoria, areas of highest mortality are to be found in the districts of El Pilar, Zaramaga and the city centre.

Suicide

In spite of the fact that this represents less than 1% of total deaths, suicide is responsible for 4.0% of the potential years of life lost. In the ACBC, very few geographical differences were observed in mortality. Although the degree of evidence does not allow any conclusions to be drawn with certainty, the geographical pattern suggests higher mortality in some tracts in the region of Donostia-San Sebastian.

Hiriburuen konparazioak adierazten du, Donostian hilkortasuna Bilbon eta Gasteizen baino handiagoa izan zela (11. irudia). Hiriburu bakoitzaren barruan, ez zen nahiko ziurtasun-maila zuen ezberdintasun geografikorik nabarmendu; hala ere, posible da iradokitzea hilkortasuna handiagoa dela Bilboko ipar-mendebaldean, Donostiako ekialdean eta Gasteizko erdialdean.

Hiesa

Hiesak heriotzen %0,5 baino gutxiago adierazi zuen. 1990-2004 denboraldian, oso markatua izan zen goranzko eboluzio baten ondoren, hilkortasunak beherantz egin zuen 1997an eta 2000-2004 bosturtekoan egonkortu egin zen.

EAEen hiesak eragindako hilkortasunik handiena, batez ere hiru hiriburuetan eta Gernika-Bermeo eskualdean biltzen da, nahiz eta Bilbon baino ez diren identifikatzen hilkortasunean gehiegizko probabilitate altua daukaten guneak. Eredu hori, hiru hiriburuetan hilkortasunaren banaketaren konparazioan ere islatzen da (11. irudia).

Hiriburuetan, halaber, eredu geografiko oso markatuak daukela ikusten da. Bilbon, hilkortasun handiena duten eremuak honako hauek dira: Bilbo Zaharra, San Frantzisko, Atxuri, Matiko, Castaños, Deustu eta Basurtu-Zorrotza. Donostian, beste gune hauek bereizten dira: Intxaurren, Bidebieta, Loiola eta Egia. Gasteizen, hilkortasunean gehiegizko probabilitate altua duten guneak hemen kokatzen dira: Aranzakarra, Ariznabarra, Arriaga-Lakua, Alde Zaharra, Zabalgunea eta Anglo.

La comparación de las capitales muestra también que la mortalidad fue mayor en Donostia-San Sebastián que en Bilbao y Vitoria (Figura 11). Dentro de cada una de las capitales, tampoco se evidenciaron diferencias geográficas con suficiente grado de certeza, si bien es posible sugerir una mayor mortalidad en el noroeste de Bilbao, el este de Donostia y el centro de Vitoria.

Sida

El sida supuso menos del 0,5% de las defunciones. En el periodo 1990-2004, tras una evolución ascendente muy marcada, la mortalidad comenzó a descender en 1997 hasta estabilizarse en el quinquenio 2000-2004.

La mayor mortalidad por sida en la CAPV se concentra principalmente en las tres capitales y en la comarca Gernika-Bermeo aunque únicamente en Bilbao se identifican zonas con una alta probabilidad de exceso en la mortalidad. Este patrón se refleja también en la comparación de la distribución de la mortalidad en las tres capitales (Figura 11).

Dentro de las capitales, también se observan patrones geográficos muy marcados. En la ciudad de Bilbao, las áreas con mayor mortalidad se localizan en Bilbao La Vieja, San Francisco, Atxuri, Matiko, Castaños, Deusto y Basurto-Zorroza. En Donostia, destacan zonas de Intxaurren, Bidebieta, Loiola y Egia. En Vitoria, las zonas con alta probabilidad de exceso en la mortalidad se sitúan en Aranzakarra, Ariznabarra, Arriaga-Lakua, Casco Viejo, Ensanche y Anglo.

A comparison of the capitals also shows that mortality was higher in Donostia-San Sebastian than in Bilbao and Vitoria (Figure 11). Within each of the capitals, no geographical differences were shown with a sufficient level of certainty either, although there may be the suggestion of higher mortality in north-west Bilbao, the eastern part of Donostia and the centre of Vitoria.

AIDS

AIDS represented less than 0.5% of deaths. During the period 1990-2004, following a very clear upward trend, mortality began to drop in 1997 and stabilised during the five-year period 2000-2004.

The highest mortality due to AIDS in the ACBC is concentrated mainly in the three capitals and in the region of Gernika-Bermeo although only in Bilbao can areas be identified with a high probability of excess mortality. This pattern is also reflected when comparing the distribution of mortality in the capitals (Figure 11).

Very clear geographical patterns can also be observed within the capitals. In the city of Bilbao, the areas with higher mortality are to be found in Bilbao La Vieja, San Francisco, Atxuri, Matiko, Castaños, Deusto and Basurto-Zorroza. In Donostia, the areas of Intxaurren, Bidebieta, Loiola and Egia are worthy of note. In Vitoria, those areas with a high probability of excess mortality are to be found in Aranzakarra, Ariznabarra, Arriaga-Lakua, Casco Viejo, Ensanche and Anglo.

GIZONEZKOAK

Kausa guztiak

Gizonezkoen hilkortasunak beheranzko eboluzioa izan du, 1990-2004 denboraldirako %2,1eko batez besteko urteko jaitsiera izan baitu. Bizi-itxaropena jaiotzean 1990ean 73,1ekoa zen, eta 2005ean 77,0 urtekoa.

EAEen, oso markatuak dira zentsu-sekzioetan dauden ezberdintasunak hilkortasunean, EAE osokoa baino hilkortasun handiagoa edo txikiagoa duten zentsu-sekzioen kopurua garrantzitsua baita. Hilkortasun-gehiegikeria hautemangarriak hiru hiriburuetan, Bizkaia eta Gipuzkoako sekzioetan gertatu ziren; baina Arabako zatirik handienean hilkortasuna EAE osoko hilkortasuna baino baxuagoa izan zen. Bizkaian, gehiegikeria handienak izan zituztenak sekzio hauexek izan ziren: Bilbo Handiko ezkerrekoa, Enkarterriak, Gernika-Bermeoko kostalde eta Durangaldea. Gipuzkoan, eskualde guztiek hilkortasunean gehiegikeria zuten sekzioak izan zituzten. Araban, hiriburuaz gain, Arabar Lautadako beste sekzio batzuk nabarmentzen dira.

Hiru hiriburuak konparatzen badira, Vitoria-Gasteiz duen hilkortasun baxuagoa nabarmentzen da (12. irudia). Hiriburu bakoitzaren barruan, hilkortasun handiena duten Bilboko gueneak, bereziki, guene hauetan kokatzen dira: hiriaren hegoaldea eta mendebaldea; Basurto-Zorroza, Ibaiondo eta Rekalde barrutiak; eta Otxarkoagako auzoa. Hilkortasunik txikiena duten gueneak erdialdekoak (Abando), Uribarri eta Deustu dira.

HOMBRES

Todas las causas

La mortalidad en los hombres ha seguido una evolución descendente, con un descenso anual promedio para el periodo 1990-2004 del 2,1%. La esperanza de vida al nacimiento en 1990 era de 73,1 y en 2005 de 77,0 años.

En la CAPV, las diferencias en la mortalidad en las secciones censales son muy marcadas, con un número relevante de secciones censales con una mortalidad mayor o menor a la del conjunto de la CAPV. Los excesos de la mortalidad más perceptibles se produjeron en secciones de Bizkaia, Gipuzkoa, y en las tres capitales, mientras en gran parte de Álava la mortalidad fue menor a la del conjunto de la CAPV. Dentro de Bizkaia, tuvieron mayores excesos las secciones de la margen izquierda del Gran Bilbao, Encartaciones, la zona costera de Gernika-Bermeo, y el Duranguesado. En Gipuzkoa, todas las comarcas incluyeron secciones con exceso en la mortalidad. En Alava, además de la capital, resaltan otras secciones de la Llanada Alavesa.

Al comparar las tres capitales, destaca la menor mortalidad de Vitoria-Gasteiz (Figura 12). Dentro de cada capital, las áreas de Bilbao con mayor mortalidad se localizan principalmente en la parte sur y oeste de la ciudad, en los distritos de Basurto-Zorroza, Ibaiondo y Rekalde, y en el barrio de Otxarkoaga; las zonas con menor mortalidad corresponden al centro (Abando), Uribarri y Deusto. En Donostia-San Sebastián se observa un

MEN

All causes

Mortality in men has followed a downward trend with an annual average drop for the period 1990-2004 of 2.1%. Life expectancy at birth in 1990 was 73.1 years and in 2005, 77.0.

In the ACBC, differences in the mortality rate in census tracts are very clear. A relevant number of census tracts exhibit a higher or lower mortality rate than that of the ACBC as a whole. The most perceptible excesses of mortality occurred in tracts in Bizkaia, Gipuzkoa, and in the three capitals, while in a large part of Alava mortality was lower than that for the ACBC as a whole. Within Bizkaia, those tracts on the left bank of Gran Bilbao, Encartaciones, the coastal area of Gernika-Bermeo, and Duranguesado exhibited higher excesses. In Gipuzkoa, all the regions included tracts with excess mortality. In Alava, besides the capital, a number of other tracts in the Llanada Alavesa are worthy of note.

When comparing the three capitals, the lower mortality in Vitoria-Gasteiz (Figure 12) is worthy of note. Within each capital, those areas of Bilbao with a higher mortality rate are to be found mainly in the southern and western parts of the city, in the districts of Basurto-Zorroza,

Donostian ekialde-mendebaldeko eredu argi bat ikusten da, hilkortasun handiagoa ekialde eta hegoaldeko sekzioetan dagoelarik; eta zehatzago esateko: Alde Zaharrea, Ulián, Intxaurren, Bidebietan, Altzan eta Loiola-Zorroaga-Landarbaso. Donostian hilkortasun baxuena duten sekzioak hemen aurkitzen dira: Ibaeta, Antigu-Bentaberri-Lorea-Zapatari, Mirakontxa, Aiete, Amara eta Erdialdea. Vitoria-Gasteizen, erdialdea eta hegoaldea dira hilkortasun handiena dutenak; eta hiri osoak baino arrisku handiagoa izateko probabilitate altua duten gunek, batez ere, hemen kokatzen dira: Alde Zaharra, Zaramaga, Arantzabela, Mendizorrotza eta nekazaritza-eremuak.

Tumore gaiztoak

Gizonezkoengan hiru heriotzatik bat tumore gaiztoek eragin zuten. 1990-2004 denboraldian, tumore gaiztoek %0,9ko batez besteko urteko jaitsiera izan dute, beste heriotza-kausak batzuek izandakoa baino baxuagoa. Hori dela eta, tumore horiek heriotza-kausa artean gero eta handiagoa den garrantzi erlatiboa daukate.

EAEen eredu geografiko oso markatua dagoela ikusten da, Bilbao Handia, Enkarterriak eta Donostia-San Sebastián eskualdeetan hilkortasun handiagoa baitago. Eskualde horietan, gainera, EAE osoa baino hilkortasun handiagoa izateko probabilitate altua duten eremuak aurkitzen dira.

Hiriburuen arteko hilkortasunaren konparazioak Bilbao egoerarik txarrean kokatzen du, ondoren Donostia-San Sebastián dator; eta azken honek Vitoria-Gasteiz baino hilkorta-

claro patrón este-oeste, con una mayor mortalidad en las secciones del este y sur, y más concretamente en la Parte Vieja, Ulía, Intxaurren, Bidebieta, Alza y Loiola-Zorroaga-Landarbaso; las secciones de menor mortalidad se localizan en Ibaeta, Antigu-Bentaberri-Lorea-Zapatari, Miraconcha, Aiete, Amara y Centro. En Vitoria-Gasteiz, son las zonas del centro y sur las que muestran una mayor mortalidad; las zonas con una alta probabilidad de tener un riesgo mayor al del conjunto de la ciudad se sitúan principalmente en el Casco Viejo, Zaramaga, Arantzabela, Mendizorrotza y las zonas rurales.

Tumores malignos

Una de cada tres defunciones en el hombre fue debida a tumores malignos. En el periodo 1990-2004 los tumores malignos han tenido un descenso anual promedio del 0,9%, menor al experimentado por otras causas de muerte. Esto ha llevado a que estos tumores tengan una importancia relativa creciente entre las causas de defunción.

En la CAPV se observa un patrón geográfico muy marcado, con una mayor mortalidad en las comarcas del Gran Bilbao, Encartaciones y Donostia-San Sebastián. En estas mismas comarcas se localizan las zonas con una alta probabilidad de tener una mortalidad mayor a la del conjunto de la CAPV.

La comparación de la mortalidad entre las capitales sitúa a Bilbao en la situación más desfavorable, seguida de Donostia-San Sebastián, que a su vez tuvo una mayor mortalidad que Vito-

Ibaiondo and Rekalde, and in the district of Otxarkoaga; the areas with a lower mortality rate correspond to the centre (Abando), Uribarri and Deusto. In Donostia-San Sebastian, a clear east-west pattern is observed, with a higher mortality rate in tracts in the east and south, and more specifically in Parte Vieja, Ulía, Intxaurren, Bidebieta, Alza and Loiola-Zorroaga-Landarbaso; tracts with a lower mortality rate are to be found in Ibaeta, Antigu-Bentaberri-Lorea-Zapatari, Miraconcha, Aiete, Amara and Centro. In Vitoria-Gasteiz, the central and southern areas of the city exhibit a higher mortality rate; those areas where there is a high probability of having a higher risk than that of the city as a whole are to be found mainly in Casco Viejo, Zaramaga, Arantzabela, Mendizorrotza and the rural areas.

Malignant tumours

One out of every three deaths in men was due to malignant tumours. During the period 1990-2004, malignant tumours have followed an annual average decrease of 0.9%, less than that recorded for other causes of death. As a result, the relative importance of these tumours has increased among the causes of death.

In the ACBC, a very clear geographical pattern can be observed, with a higher mortality rate in the regions of Gran Bilbao, Encartaciones and Donostia-San Sebastian. These regions contain areas with a high probability of having a higher mortality rate than that of the ACBC as a whole.

sun handiagoa izan zuen (12. irudia). Bilbon, hilkortasunik handiena hiriko hegoaldeko auzoetan aurkitzen da. Bilbao osoak baino hilkortasun handiagoa izateko probabilitate altua duten sekzioak, honako auzo hauetan kokatzen dira: Bilbao Zaharra, San Frantzisko, Abusu, Errekalde, Otxarkoaga, Iralabarri eta San Adrian. Donostian, hilkortasunik handiena ekialdeko gunetan nabaritzen da, eta txikiena mendebaldean. Hilkortasunean gehiegizko probabilitate altua duten sekzioak Grosen, Alde Zaharrean, Bidebietan, Herreran eta Altzan daude; hiri osoa baino hilkortasun baxuagoa izateko probabilitate altua dutenak, ostera, beste gune hauetan daude: Ibaeta-Berio-Ondarreta, Mirakontxa, Amara-Berri, Egia-Tolarregoia, Aiete eta Antigu-Bentaberri-Lorea-Zapatari. Vitoria-Gasteizen, erdialdeko guneak, Abetxuko eta iparraldeko nekazaritza-eremuak dira hilkortasunik handiena erakusten dutenak. Hilkortasunean gehiegizko probabilitate altua duten sekzioak Alde Zaharra, Lovaina eta Koroatzea auzokoak dira.

Kardiopatia iskemikoa

Kardiopatia iskemikoa izan zen lehenengo heriotza-kausa, eta heriotzen %10aren erantzulea. 1990 eta 2004 urteen artean kausa honek eragindako hilkortasunak, urtero, %2,5eko jaitsiera izan du.

Kardiopatia iskemikoak eragindako hilkortasunaren lurraldeko banaketak ez dauka eredu geografiko markaturik, nahiz eta arrisku altuko eremuen taldekatzeak iparraldean nagusitzen diren. Adierazgarriena luzeran Gernika-Bermeotik Arratia-

ria-Gasteiz (Figura 12). Dentro de Bilbao, la mayor mortalidad se localiza en los barrios del sur de la ciudad. Las secciones con alta probabilidad de tener una mortalidad mayor que la del conjunto de Bilbao se sitúan en los barrios de Bilbao La Vieja, San Francisco, La Peña, Errekalde, Otxarkoaga, Iralabarri y San Adrián. En Donostia-San Sebastián, la mayor mortalidad se observa en zonas del este y la menor en el oeste. Las secciones con alta probabilidad de exceso en la mortalidad están en Gros, Parte Vieja, Bidebieta, Herrera y Altza, mientras que las de alta probabilidad de tener una mortalidad menor que la del conjunto de la ciudad están en Ibaeta-Berio-Ondarreta, Miraconcha, Amara-Berri, Egia-Tolarregoia, Aiete, y Antigu-Bentaberri-Lorea-Zapatari. En Vitoria-Gasteiz, son las zonas del centro, Abetxuko y las zonas rurales del norte las que muestran una mayor mortalidad. Las secciones con una alta probabilidad de exceso en la mortalidad pertenecen a los barrios del Casco Viejo, Lovaina y Coronación.

Cardiopatía isquémica

La cardiopatía isquémica fue la primera causa de muerte y responsable del 10% de los fallecimientos. Entre 1990 y 2004 la mortalidad por esta causa ha decrecido anualmente en un 2,5%.

La distribución territorial de la mortalidad por cardiopatía isquémica no sigue un marcado patrón geográfico, si bien las agrupaciones de áreas de riesgo elevado predominan en el norte. La más destacable se extiende longitudinalmente de

A comparison of mortality between the three capitals places Bilbao in the most unfavourable situation, followed by Donostia-San Sebastian, which in turn had a higher mortality rate than Vitoria-Gasteiz (Figure 12). Within Bilbao, the highest mortality rate is to be found in districts in the southern part of the city. Those tracts with a high probability of having a higher mortality rate than that of Bilbao as a whole are to be found in the districts of Bilbao La Vieja, San Francisco, La Peña, Errekalde, Otxarkoaga, Iralabarri and San Adrian. In Donostia-San Sebastian, the highest mortality is observed in areas of the east and the lowest is found in the west. Those tracts with a high probability of excess mortality are to be found in Gros, Parte Vieja, Bidebieta, Herrera and Altza, while those with a high probability of having a lower mortality than that of the city as a whole are to be found in Ibaeta-Berio-Ondarreta, Miraconcha, Amara-Berri, Egia-Tolarregoia, Aiete, and Antigu-Bentaberri-Lorea-Zapatari. In Vitoria-Gasteiz, central areas, Abetxuko and the rural areas of the north are the areas that exhibit a higher mortality rate. Those tracts with a high probability of excess mortality belong to the districts of Casco Viejo, Lovaina and Coronacion.

Ischaemic heart disease

Ischaemic heart disease was the first cause of death and was responsible for 10% of deaths. Between 1990 and 2004, mortality due to this cause decreased by 2.5% per annum.

Nerbioira hedatzen da, eta Durangaldeari eta Bilbo Handiari dagozkion sekzioak barne hartzen ditu. Modu isolatuagoan gehiegizko arrisku-guneak nabaritzen dira beste eskualde hauetan: Enkarterriak, Debagoiena, Deba Behea, Urola Kosta eta Donostia-San Sebastián.

Emakumezkoen kasuan gertatu denaren antzera, Bilbon eta Donostian gertatutako hilkortasun-arriskuaren banaketa EAE osoaren antzekoa da; baina Vitoria-Gasteizko sekzioen %75ak baino gehiagok hilkortasun-arrisku txikiagoa izan zuten (12. irudia). Hiri bakoitzaren barruan desberdintasun geografikoaren garrantzia, Bilbon eta Vitoria-Gasteizen Donostian baino handiagoa zen. Bilbon, hiri osoko hilkortasuna erreferentziatzat hartuz, hilkortasun-arrisku gehiegi zuten sekzioak hemen kokatzen dira: Iturrigorri-Peñascal, Uretamendi, Errekaldeberri, Basurtu, Indautxu, Ametzola, Abando, San Franzisko, Bilbo Zaharra eta Atxuri; arrisku gutxiagoko sekzioak, berriz, hiriko ipar-ekialdeko auzoetakoak dira (Castaños, Matiko, Uribarri, Zurbaran, Begoña, Iturralde, Otxarkoaga eta Txurdinaga). Vitoria-Gasteizek, hego-ekialde - ipar-mendebalde diagonaleko eredu bat aurkeztu zuen; eta arrisku gehiegidun sekzioak toki hauetan nagusitzen ziren: Arantzabela, Arana, Santiago, Judizmendi, Babesgabetuak, Zabalgunea, Lovaina eta Alde Zaharra. Beste sekzio hauek, ostera, arrisku txikiagoa zeukaten: Ariznavarra, San Martín, Txagorritxu, Ehari-Gobeu, Sansomendi, Arriaga-Lakua eta Abetxuko. Donostian, Bidebietako bi sekzio eta Erdialdeko bat baino ez dira arrisku gehiegi agertzen dutenak. Gainerakoek ez dute esanguratsuak diren arrisku-ezberdintasunik erakusten.

Gernika-Bermeo a Arratia-Nervión, incluyendo secciones pertenecientes al Duranguesado y al Gran Bilbao. De manera más aislada se observan zonas de riesgo en exceso en las comarcas de Encartaciones, Alto Deba, Bajo Deba, Urola Costa y Donostia-San Sebastián.

De manera análoga a lo ocurrido en las mujeres, la distribución del riesgo de mortalidad en Bilbao y Donostia-San Sebastián es similar a la del conjunto de la CAPV, mientras que más del 75% de las secciones de Vitoria-Gasteiz tuvieron un menor riesgo de mortalidad (Figura 12). La magnitud de la desigualdad geográfica dentro de cada ciudad era mayor en Bilbao y Vitoria-Gasteiz que en Donostia-San Sebastián. En Bilbao, al tomar como referencia la mortalidad del conjunto de la ciudad, las secciones con exceso de riesgo de mortalidad se sitúan en Iturrigorri-Peñascal, Uretamendi, Errekaldeberri, Basurto, Indautxu, Ametzola, Abando, San Francisco, Bilbao la Vieja y Atxuri; las secciones con menor riesgo pertenecen a barrios del noreste de la ciudad (Castaños, Matiko, Uribarri, Zurbaran, Begoña, Iturralde, Otxarkoaga y Txurdinaga). Vitoria-Gasteiz, presentaba un patrón en diagonal sureste-noroeste: las secciones con exceso de riesgo predominan en Arantzabela, Arana, Santiago, Judizmendi, Desamparados, el Ensanche, Lovaina y Casco Viejo, mientras que Ariznavarra, San Martín, Txagorritxu, Ali-Gobeo, Sansomendi, Arriaga-Lakua y Abetxuko incluían secciones con menor riesgo. En Donostia-San Sebastián solamente dos secciones de Bidebieta y una del Centro presentan exceso de riesgo. El resto no muestra diferencias de riesgo significativas.

The territorial distribution of the mortality rate due to ischaemic heart disease does not exhibit a clear geographical pattern, although there was a predominance of groups of high risk areas in the north. The most noteworthy of these extends longitudinally from Gernika-Bermeo to Arratia-Nervion, including tracts belonging to Duranguesado and Gran Bilbao. In a more isolated manner, areas of excess risk can be observed in the regions of Encartaciones, Alto Deba, Bajo Deba, Urola Costa and Donostia-San Sebastian.

As in the case of women, the distribution of the mortality risk in Bilbao and Donostia-San Sebastian is similar to that of the ACBC as a whole, while more than 75% of the tracts in Vitoria-Gasteiz had a lower mortality risk (Figure 12). The magnitude of the geographical inequality within each city was higher in Bilbao and Vitoria-Gasteiz than in Donostia-San Sebastian. In Bilbao, when taking the mortality of the city as a whole as reference, those tracts with excess mortality risk are to be found in Iturrigorri-Peñascal, Uretamendi, Errekaldeberri, Basurto, Indautxu, Ametzola, Abando, San Francisco, Bilbao la Vieja and Atxuri; those tracts with lower risk belong to districts in the north-eastern part of the city (Castaños, Matika, Uribarri, Zurbaran, Begoña, Iturralde, Otxarkoaga and Txurdinaga). Vitoria-Gasteiz, exhibited a diagonal, south-east/north-west pattern: those tracts with excess risk predominate in Arantzabela, Arana, Santiago, Judizmendi, Desamparados, the Ensanche, Lovaina and Casco Viejo, while Ariznavarra, San Martín, Txagorritxu, Ali-Gobeo, Sansomendi, Arriaga-Lakua and Abetxuko included tracts with lower risk. In Donostia-San Sebastian only two tracts in Bidebieta and one in Centro exhibit excess risk. The remaining tracts do not exhibit significant differences.

Biriketako minbizia

Tumore-kokapen hau bigarren hilkortasun-kausa izan zen, eta heriotza guztien %8,2 eragin du. 1990 eta 2004 urteen artean, urtero, %0,7 jaitsi egin da.

EAEren esparruan, biriketako minbiziak eragindako hilkortasunaren lurraldeko banaketak eredu sozioekonomiko markatua jarraitu zuen, eremu industrializatueta edo ekonomikoki egoera txarragoan daudenetan arrisku handiagoko sekzioen taldekatzeak izanik. Ziurtasun-mapak gehiegizko arrisku-arloak erakusten ditu eskualde hauetan: Bilbo Handia, Enkarterriak, Kantauri Arabarra, Durangaldea eta Donostia-San Sebastián.

Hiriburuetako sekzioen hilkortasuna EAEkoarekin alderatzean, arriskuen banaketa ezberdina zen hiriaren arabera. Donostiak lurralde osokoaren antzeko profila zeukan, Bilbon sekzioen %75 inguruk EAEren batez bestekoa baino hilkortasun-arrisku handiagoa izan zuen; eta Vitoria-Gasteizko ia sekzio guztietan arriskua txikiagoa zen (12. irudia). Hiriburu bakoitzeko desberdintasun geografikoei dagokienez, Vitoria-Gasteiz da ezberdintasun gutxien zituena. Bilbok iparralde-hegoalde eredu argia aurkeztzen zuen, eta arrisku gehiegi izateko probabilitate altuko sekzioak Uretamendi, Iturrigorri-Peñascal, Iralabarri, Zabala, San Adrian, San Frantzisko, Bilbo Zaharra, Abusu, Solokoetxe, Atxuri, Santutxu eta Otxarkoaga auzoetan kokatzen ziren; eta arrisku txikiagoko ziurtasuna nabaria zen sekzioak Zorrotza, San Ignazio, Deustu, Arangoiti, Deustuko San Pedro, Loruri, Basurtu, Indautxu, Abando eta Ibarrekolanda aurkitzen ziren. Donostian

Cáncer de pulmón

Esta localización tumoral fue la segunda causa de mortalidad y ha supuesto el 8,2% del total de muertes. Entre 1990 y 2004 decreció anualmente un 0,7%.

En el ámbito de la CAPV, la distribución territorial de la mortalidad por cáncer de pulmón siguió un marcado patrón socioeconómico, con agrupaciones de secciones de mayor riesgo en áreas industrializadas o desfavorecidas económicamente. El mapa de certeza muestra las áreas de riesgo en exceso en las comarcas de Gran Bilbao, Encartaciones, Cantábrica Alavesa, Duranguesado y Donostia-San Sebastián.

Al comparar la mortalidad de las secciones de las capitales con la de la CAPV, la distribución de los riesgos era distinta según la ciudad. Donostia-San Sebastián tenía un perfil similar al total territorial, en Bilbao cerca del 75% de las secciones tuvieron un riesgo de mortalidad mayor al promedio de la CAPV, mientras que en la práctica totalidad de secciones de Vitoria-Gasteiz el riesgo fue menor (Figura 12). En lo que respecta a las desigualdades geográficas dentro de cada capital, Vitoria-Gasteiz presentaba las menores diferencias. Bilbao presentaba un claro patrón norte-sur: las secciones con una alta probabilidad de exceso de riesgo se sitúan en los barrios de Uretamendi, Iturrigorri-Peñascal, Iralabarri, Zabala, San Adrián, San Francisco, Bilbao La Vieja, La Peña, Solokoetxe, Atxuri, Santutxu, y Otxarkoaga; las secciones donde la certeza de un menor riesgo era evidente se localizan en Zorrotza, San Ignacio, Deusto, Arangoiti, San Pedro de Deusto, Ciudad Jardín, Basurtu, Indautxu, Abando e

Lung cancer

This tumour location was the second cause of mortality and represented 8.2% of all deaths. Between 1990 and 2004, it decreased by an annual rate of 0.7%.

Within the ACBC, the territorial distribution of mortality due to lung cancer followed a clear socio-economic pattern, with groups of tracts of higher risk in industrialised or disadvantaged areas. The certainty map shows areas of excess risk in the regions of Gran Bilbao, Encartaciones, Cantabrica Alavesa, Duranguesado and Donostia-San Sebastian.

When comparing the mortality of tracts in the capitals with that of the ACBC, the risk distribution differed in accordance with the city. Donostia-San Sebastian had a similar profile to that of the territory as a whole. In Bilbao, almost 75% of the tracts had a mortality risk higher than the average for the ACBC, while in virtually all the tracts in Vitoria-Gasteiz the risk was lower (Figure 12). With regard to the geographical inequalities within each capital, Vitoria-Gasteiz exhibited the smallest differences. Bilbao exhibited a clear north-south pattern: those tracts with a high probability of excess risk are to be found in the districts of Uretamendi, Iturrigorri-Peñascal, Iralabarri, Zabala, San Adrian, San Francisco, Bilbao La Vieja, La Peña, Solokoetxe, Atxuri, Santutxu, and Otxarkoaga; those tracts where the certainty of low risk was clear, are to be found in Zorrotza, San Ignacio, Deusto, Arangoiti, San Pedro de Deusto, Ciudad Jardin, Basurtu, Indautxu,

mendebalde-ekialde eredua zegoen, eta arrisku gehiegi egoteko ziurtasuna zuten sekzioak Gros, Bidebieta, Intxaurre, Altza eta Amara Berri zeuden; eta arriskurik ez egoteko ziurtasun handiagokoak Igeldo, Ibaeta-Berio-Ondarreta, Antigu-Bentaberri-Lorea-Zapatari, Mirakontxa, Aiete eta Amara Berri aurkitzen ziren. Vitoria-Gasteiz, gehiegizko arrisku-ziurtasuna zeukaten hiru sekzio baino ez ziren nabarmentzen: bi Alde Zaharrea eta beste bat San Kristobal.

Gaixotasun zerebrobaskularra

Gaixotasun zerebrobaskularrak, gizonezkoen heriotza-kausen sailkapenean hirugarren tokia hartzen du, heriotzen %7 adierazten baitu. 1990-2004 denboraldian, kausa horrek eragindako hilkortasunak %3,2ko batez besteko urteko jaitsiera izan du.

EAEko sekzioetan hilkortasunak iparralde-hegoalde eredua jarraitu zuen. Hilkortasunik handieneko eremuak Gipuzkoako Donostia-San Sebastián, Bidasoa Behea, Urola Kosta eta Goierri eskualdeetan aurkitzen dira; eta Bizkaiko Bilbao Handia, Plentzia-Mungia, Markina-Ondarroa eta Arratia-Nervión eskualdeetan. Kausa horrek eragindako hilkortasun-arriskurik txikiak duten eremuak Araban daude, eta honako eskualde hauek nabarmentzen dira: Lautada, Arabar Errioxa, Arabako Harana eta Mendialdea.

Vitoria-Gasteizko sekzio guztiek, EAE osokoa baino hilkortasun txikiagoa izan zuten (12. irudia). Hiriburuei dagokionez, Bilbon hilkortasunik handiena duten sekzioak honako

Ibarrakolanda. En Donostia-San Sebastián existía un patrón oeste-este: Las secciones donde la certeza de exceso de riesgo es mayor pertenecen a Gros, Bidebieta, Intxaurre, Altza y Amara Berri; las de mayor certeza de defecto de riesgo se localizan en Igeldo, Ibaeta-Berio-Ondarreta, Antigu-Bentaberri-Lorea-Zapatari, Miracóncha, Aiete y Amara Berri. En Vitoria-Gasteiz solo destacaban tres secciones con certeza de riesgo en exceso, dos en el Casco Viejo y otra en San Cristóbal.

Enfermedad cerebrovascular

La enfermedad cerebrovascular ocupa el tercer lugar en el ranking de causas de muerte en los hombres, con un 7% del total de defunciones. En el periodo 1990-2004 la mortalidad por esta causa ha tenido un descenso anual promedio del 3,2%.

La mortalidad en las secciones de la CAPV siguió un patrón norte-sur. Las áreas con mayor mortalidad se encuentran en las comarcas gipuzkoanas de Donostia-San Sebastián, Bajo Bidasoa, Urola Costa y Goierri, y en las bizkainas de Gran Bilbao, Plentzia-Mungia, Markina-Ondarroa y Arratia-Nervión. Las zonas con menor riesgo de mortalidad por esta causa se encuentran en Álava, destacando las comarcas de la Llanada, la Rioja Alavesa, los Valles y la Montaña Alavesa.

Todas las secciones de Vitoria-Gasteiz tuvieron una mortalidad menor a la del conjunto de la CAPV (Figura 12). Dentro de las capitales, en Bilbao las secciones con mayor mortalidad se encuentran distribuidas por los barrios de Abando,

Abando and Ibarakolanda. In Donostia-San Sebastian there was a west-east pattern: Those tracts where the certainty of excess risk is higher belong to Gros, Bidebieta, Intxaurre, Altza and Amara Berri; those tracts with a higher certainty of lower risk mortality are to be found in Igeldo, Ibaeta-Berio-Ondarreta, Antigu-Bentaberri-Lorea-Zapatari, Miracóncha, Aiete and Amara Berri. In Vitoria-Gasteiz, only three tracts with a certainty of excess risk were worthy of note, two in Casco Viejo and another in San Cristobal.

Cerebrovascular disease

Cerebrovascular disease occupies third place in the ranking of causes of death in men, with 7% of total deaths. During the period 1990-2004, mortality due to this cause dropped by an annual average of 3.2%.

Mortality in the tracts in the ACBC followed a north-south pattern. The areas of higher mortality are to be found in the regions of Gipuzkoa of Donostia-San Sebastian, Bajo Bidasoa, Urola Costa and Goierri, and in Bizkaia, in the districts of Gran Bilbao, Plentzia-Mungia, Markina-Ondarroa and Arratia-Nervion. The areas of lower mortality risk due to this cause are to be found in Alava, the regions of La Llanada, the Rioja Alavesa, Valles and the Montaña Alavesa being worthy of note.

All the tracts in Vitoria-Gasteiz had a mortality rate lower than that of the ACBC as a whole. (Figure 12). Within the capitals, in Bilbao, those tracts of highest mortality are distributed in the districts of Abando, Indautxu, San Pedro de Deusto, Errekaldeberri, Amezola, Be-

auzo hauetan banatuta aurkitzen dira: Abando, Indautxu, Deustuko San Pedro, Errekaldeberri, Amezola, Begoña, San Frantzisko, Txurdinaga eta Erribera. Donostian Intxaurren, Erdialdea eta Loiola-Zorroaga-Landarbaso auzoetako sekzio batzuek baino ez dute hiri osokoa baino hilkortasun handiagoa aurkezten. Vitoria-Gasteizen honako auzo hauek izan ziren hilkortasun handiena izan zutenak: hirigunea, Korozte, Alde Zaharra eta Zaramagako zati bat, eta kanpoaldean Arantzabela eta San Kristobal.

Biriketako gaixotasun buxatzaile kronikoa

Biriketako gaixotasun buxatzaile kronikoa gizonezkoen laugarren heriotza-kausa izan zen, eta heriotza guztien %6 eragin zuen. 1990-2004 urteetan zehar, bere hilkortasunak urtero %1,9ko jaitsiera izan zuen.

Hilkortasunik handiena izan zuten eskualdeak hiru lurraldeetan banatuta daude, eta hauek dira bereizten direnak: Bizkaian Enkarterriak, Bilbao Handian itsasadarraren ezkerrekoa, Plentzia-Mungia, eta Gernika-Bermeo, Markina-Ondarroa eta Durangaldea eskualdeetako sekzio mugakideak. Gipuzkoan hilkortasun-arriskurik handiena eskualde hauek izan zuten: Deba Behea, Urola Kosta, Tolosa eta Debagoiena eta Donostiako sekzio batzuek. Araban, Arabar Lautadako ipar-mendebaldeko sekzioek baino ez zuten izan arrisku handiagoa. Hilkortasun-arrisku txikiagoarekin beste hauek bereizten dira: Araban, Arabar Mendialdea, Lautada eta Haraneko sekzioak; Gipuzkoan Goierri eta Bidasoa Behea eskualdeak; eta Bizkaian Bilbao Handiko eskualdean itsasadarraren

Indautxu, San Pedro de Deusto, Errekaldeberri, Amezola, Begoña, San Francisco, Txurdinaga y La Ribera. En Donostia-San Sebastián solamente algunas secciones de los barrios de Intxaurren, Centro y Loiola-Zorroaga-Landarbaso presentan una mayor de mortalidad que la del conjunto de la ciudad. En Vitoria-Gasteiz tuvieron mayor mortalidad los barrios del centro, Coronación, Casco viejo y parte de Zaramaga, y en la periferia Arantzabela y San Cristóbal.

Enfermedad pulmonar obstructiva crónica

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica fue la cuarta causa de muerte en los hombres y supuso el 6% del total de defunciones. Durante los años 1990-2004 su mortalidad descendió anualmente en un 1,9%.

Las comarcas con mayor mortalidad se encuentran repartidas en los tres territorios, destacando en Bizkaia las Encartaciones, la margen izquierda de la ría en el Gran Bilbao, Plentzia-Mungia, y secciones fronterizas de las comarcas de Gernika-Bermeo, Markina-Ondarroa y Duranguesado. En Gipuzkoa tuvieron mayor riesgo de mortalidad las comarcas de Bajo Deba, Urola Costa, Tolosa y algunas secciones del Alto Deba y Donostia-San Sebastián. En Álava solo tuvieron un mayor riesgo las secciones del noroeste de la Llanada Alavesa. Con menor riesgo de mortalidad destacan, en Álava, secciones de la Montaña, Llanada y Valles Alaveses; en Gipuzkoa la comarca Goierri y Bajo Bidasoa; en Bizkaia la margen derecha de la ría en la comarca Gran Bilbao, y la zona costera de las comarcas de Plentzia-Mungia y Markina-Ondarroa.

goña, San Francisco, Txurdinaga and La Ribera. In Donostia-San Sebastian, only some tracts in the districts of Intxaurren, Centro and Loiola-Zorroaga-Landarbaso exhibit a higher mortality than that of the city as a whole. In Vitoria-Gasteiz, there was higher mortality in the districts in the centre, Coronacion, Casco Viejo and part of Zaramaga, and in the outskirts of the city, Arantzabela and San Cristobal.

Chronic obstructive pulmonary disease

Chronic obstructive pulmonary disease was the fourth cause of death in men and represented 6% of the total deaths. During the period 1990-2004, mortality decreased by an annual rate of 1.9%.

The regions with the highest mortality rates are distributed in the three provinces. In Bizkaia, the Encartaciones, the left bank of the river estuary in Gran Bilbao, Plentzia-Mungia, and tracts along the border of the regions of Gernika-Bermeo, Markina-Ondarroa and Duranguesado are worthy of note. In Gipuzkoa, the regions of Bajo Deba, Urola Costa, Tolosa and some tracts in Alto Deba and Donostia-San Sebastian had a higher mortality risk. In Alava, only the tracts in the north-east of Llanada Alavesa had higher risk. In Alava, those tracts in Montaña, Llanada and Valles Alaveses; in Gipuzkoa, the Goierri and Bajo Bidasoa regions; in Bizkaia, the right bank of the river estuary in Gran Bilbao, and the coastal area of the regions of Plentzia-Mungia and Markina-Ondarroa are worthy of note due to their lower mortality risk.

eskuinaldea, eta Plentzia-Mungia eta Markina-Ondarroa eskualdeetako kostaldeak.

Vitoria-Gasteiz izan zen, EAE osokoa baino hilkortasun-arrisku txikiagoko sekzioen proportziorik handiena izan zuen hiriburua. Goranzko ordenan Donostia-San Sebastián eta Bilbao datoz (12. irudia). Bilbon, hilkortasun-arriskurik handieneko sekzioak hiriaren hegoaldean aurkitzen dira, honako auzo hauetan: Otxarkoaga, Txurdinaga, Bilbo Zaharra, San Adrian, Larraskitu eta Basurto-Zorrotza Sakabanatua. Arrisku txikiagoko sekzioak beste auzo hauetan aurkitzen dira: Indautxu, Abando, Castaños, Zurbarán eta Uribarri. Donostian hilkortasun-arriskurik handiena hiriaren ekialdean aurkitzen da, Bidebieta, Uliá eta Loiola-Zorroaga-Landarbaso auzoetan; arrisku txikieneko sekzioak, osterá, Antiguó-Bentaberri-Lorea-Zapatari, Erdialdea eta Mirakontxa auzoetan aurkitzen dira. Vitoria-Gasteizen, honako auzo hauetako sekzio batzuek hilkortasun-arrisku handia izan zuten: Ipar-mendebaldeko Nekazaritza Eremua, Abetxuko, Sansomendi, Gazalbide, Txagorritxu, San Martín, Alde Zaharra, Zaramaga, Zabalgunea, San Kristóbal eta Babesgabatuak; baina arrisku txikiagoko sekzioak hiriko gainerako auzoetan banatzen dira.

Digestioko goiko aireko bideen minbizia

Heriotza-kausen taldekatze honek laringe, hestegorri, faringe eta aho-barrunbeto minbiziak barne hartzen ditu; eta tabakismoarekin eta alkoholaren gehiegizko kontsumoarekin duen zerikusiatatik aukeratu zen. Bi faktore horien eraginpean egoiteak efektu biderkatzailea dauka, faktore bakoitzaren eragin-

Vitoria-Gasteiz es la capital con una mayor proporción de secciones con un riesgo de mortalidad menor que el del conjunto de la CAPV. Le siguen en orden creciente Donostia-San Sebastián y Bilbao (Figura 12). En Bilbao, las secciones con mayor riesgo de mortalidad se encuentran en el sur de la ciudad en los barrios de Otxarkoaga, Txurdinaga, Bilbao la Vieja, San Adrián, Larraskitu y Diseminado de Basurto-Zorroza. Las secciones con menor riesgo se encuentran en los barrios de Indautxu, Abando, Castaños, Zurbarán y Uribarri. En Donostia-San Sebastián el mayor riesgo de mortalidad se encuentra en el este de la ciudad en los barrios de Bidebieta, Uliá y Loiola-Zorroaga-Landarbaso; las secciones con menor riesgo se localizan en los barrios de Antiguó-Bentaberri-Lorea-Zapatari, Centro y Miraconcha. En Vitoria-Gasteiz, algunas secciones de los barrios de la Zona rural del noroeste, Abetxuko, Sansomendi, Gazalbide, Txagorritxu, San Martín, Casco Viejo, Zaramaga, Ensanche, San Cristóbal y Desamparados tuvieron mayor riesgo de mortalidad, mientras que las secciones con menor riesgo se distribuyen por el resto de los barrios de la ciudad.

Cáncer del tracto aéreo-digestivo superior

Esta agrupación de causas de muerte, que incluye los cánceres de laringe, esófago, faringe y cavidad bucal, fue seleccionada por su relación con el tabaquismo y el consumo abusivo de alcohol. La exposición a ambos factores tiene un efecto multiplicativo sobre el riesgo asociado con la exposición a cada factor⁴⁶. El conjunto de localizaciones de cáncer del

Vitoria-Gasteiz is the capital with the highest proportion of tracts with a lower mortality risk than the ACBC as a whole. This is followed in ascending order by Donostia-San Sebastian and Bilbao (Figure 12). In Bilbao, those tracts with the highest mortality risk are to be found in the south of the city in the districts of Otxarkoaga, Txurdinaga, Bilbao La Vieja, San Adrian, Larraskitu and low-density population areas of Basurto-Zorroza. Those tracts of lowest risk are to be found in the districts of Indautxu, Abando, Castaños, Zurbarán and Uribarri. In Donostia-San Sebastian, the highest mortality risk is to be found in the east of the city, in the districts of Bidebieta, Uliá and Loiola-Zorroaga-Landarbaso; the tracts of lower risk are to be found in the districts of Antiguó-Bentaberri-Lorea-Zapatari, Centro and Miraconcha. In Vitoria-Gasteiz, some tracts in districts of the north-east rural area, Abetxuko, Sansomendi, Gazalbide, Txagorritxu, San Martín, Casco Viejo, Zaramaga, Ensanche, San Cristóbal and Desamparados had the highest mortality risk, while the tracts of lowest risk are distributed throughout the remaining districts of the city.

Cancer of the upper airway and digestive tract

This group of causes of death, which includes cancers of the larynx, oesophagus, pharynx and buccal cavity, was selected because of its relationship with smoking and abusive consumption of alcohol. Exposure to both factors has a multiplying effect on the risk associated with exposure to each factor⁴⁶. The locations of the upper airway and digestive tract (UADT) cancer as a whole caused 3.8% of the total deaths in men.

pean egotearekin zerikusia daukan arriskuarengan⁴⁶. Digestioko goiko aireko bideen (DGAB) minbizi kokapen-multzoak, gizonezkoengan heriotza guztien %3,8 sorrarazi zuen.

EAE n DGABren minbiziak eragindako hilkortasunaren lurraldeko banaketa, biriketako minbiziaren antzekoa zen. Arrisku gehiegi zegoelako ziurtasuna zuten sekzioak Bilbao Handian, Enkarterrietan eta Donostian kokatzen dira. Beste hauek, arrisku txikiagoko ziurtasuneko sekzioak dituzte: Arabar eskualde guztiak; Urola Kosta, Goierri, Tolosa eta Bidasoa Behea, Gipuzkoan; eta Gernika-Bermeo, Plentzia eta Mungia, Bizkaian.

Hiriburuen hilkortasun-arriskuaren banaketari dagokionez, Bilbao tokirik desagokienean dago, Donostia-San Sebastián da tarteko lekua hartzen duena; eta Vitoria-Gasteizen bere zentsu-sekzio gehienek EAE osokoa baino hilkortasun txikiagoa izan zuten (12. irudia). Zentsu-sekzioetako arrisku erlatiboetan dauden desberdintasun geografikoak handiagoak ziren Bilbon, eta atzetik Donostia-San Sebastián eta Vitoria-Gasteiz agertzen ziren. Bilbon, hilkortasun-arriskua izateko probabilitate altua zuten sekzioak, batez ere, hegoaldeko, ekialdeko eta, ez hain sarri, hiriaren iparraldeko auzokoak dira. Donostian, hilkortasun-arrisku handiagoko sekzioen taldekatze bat Altzan ikusi zen, eta beste isolatu bat Intxaurren. Vitoria-Gasteizen arriskurik handieneko sekzioak Alde Zaharrean, Koroatzean eta Abetxukon aurkitzen dira.

tracto aéreo-digestivo superior (TADS) causó en los hombres el 3,8% del total de muertes.

La distribución territorial de la mortalidad por cáncer del TADS en la CAPV era similar a la del cáncer de pulmón. Las secciones donde la certeza de exceso de riesgo era mayor se sitúan en las comarcas de Gran Bilbao, Encartaciones y Donostia-San Sebastián. Todas las comarcas alavesas, Urola-Costa, Goierri, Tolosa y Bajo Bidasoa en Gipuzkoa, así como Gernika-Bermeo, Plentzia y Mungia, en Bizkaia incluyen secciones con certeza de menor riesgo.

En lo que respecta a la distribución del riesgo de mortalidad de las capitales, Bilbao se sitúa en el lugar más desfavorable, Donostia-San Sebastián ocupa una posición intermedia, mientras que en Vitoria-Gasteiz la mayor parte de sus secciones censales tuvieron una mortalidad menor a la del conjunto de la CAPV (Figura 12). Las desigualdades geográficas en los riesgos relativos de las secciones censales eran mayores en Bilbao, seguida de Donostia-San Sebastián y Vitoria-Gasteiz. En Bilbao, las secciones con alta probabilidad de exceso de riesgo de mortalidad pertenecen principalmente a barrios del sur, del este y, con menor frecuencia, del norte de la ciudad. En Donostia-San Sebastián, se observó una agrupación de secciones con mayor riesgo de mortalidad en Altza y una aislada en Intxaurren. En Vitoria-Gasteiz las secciones con mayor riesgo se localizan en Casco Viejo, Coronación y Abetxuko.

The distribution by province of mortality due to UADT cancer in the ACBC was similar to that of lung cancer. Those tracts with a higher certainty of excess risk are to be found in the regions of Gran Bilbao, Encartaciones and Donostia-San Sebastian. All the regions of Alava, Urola-Costa, Goierri, Tolosa and Bajo Bidasoa in Gipuzkoa, as well as Gernika-Bermeo, Plentzia and Mungia in Bizkaia include tracts with a certainty of lower risk.

With respect to the distribution of mortality risk in capitals, Bilbao is in the most disadvantaged position; Donostia-San Sebastian occupies an intermediate position, while most of the census tracts in Vitoria-Gasteiz had a lower mortality than the ACBC as a whole. (Figure 12). Geographical inequalities in the relative risks of the census tracts were greater in Bilbao, followed by Donostia-San Sebastian and Vitoria-Gasteiz. In Bilbao, those tracts with a high probability of excess mortality risk belong mainly to districts in the south, east and, less frequently, in the north of the city. In Donostia-San Sebastian, a group of tracts with higher mortality risk was observed in Altza and one isolated tract in Intxaurren. In Vitoria-Gasteiz, those tracts with highest risk are to be found in Casco Viejo, Coronacion and Abetxuko.

Alzheimer's disease and other dementias

Alzheimer's Disease and other dementias represent 3% of the total deaths in men, and lies fifth in the ranking of causes of death. During the period 1990-2004, mortality due to these causes increased by about 2.7% per annum.

Dementziak eta Alzheimer-en gaixotasuna

Dementziek eta Alzheimer-en gaixotasunak, gizonezkoengan heriotza guztien %3 adierazten dute, heriotza-kausen sailkapenean bosgarren postua hartuz. 1990-2004 denboraldian, kausa horiek eragindako hilkortasuna urtero %2,7 inguru igo da.

Gipuzkoa da kausa horrek eragindako hilkortasun txikiena izan duen lurraldea, eta honako hauek izan ziren nabarmendu ziren eskualdeak haien arriskua txikiagoa izan zelako: Goierri, Tolosa, Deba Behea, Debagoiena eta Urola Kosta. Bizkaian hilkortasun txikiagoa pairatu zutenak Markina-Ondarroa eta Gernika-Bermeo eskualdetako iparraldeko, eta Arratia-Nerbioi eskualdeko sekzioak izan ziren. Hilkortasun-arriskurik handiena izan zuten sekzioak Bilbo Handia, Gernika-Bermeo eta Arratia-Nerbioi eskualdeetan zehar banatzen dira. Araban hilkortasun-arriskurik handiena duten sekzioak, Arabar Lautadako mendebaldean aurkitzen dira.

Vitoria-Gasteizen sekzio gehienek EAEko batez bestekoa baino hilkortasun handiagoa izan zuten; Bilbon, berriz, hilkortasuna txikiagoa izan zen sekzioen hiru laurden inguruan (12. irudia). Bilbon bertan, hilkortasun-arrisku handiagoa Abando, Basurto, Altamira eta Iralabarri auzoek izan zuten; eta arrisku txikiagoa Solokoetxe eta Iturralde auzoek. Donostian arrisku handiagoko eremuak hiriko ekialdeko auzoetan kokatzen dira, Intxaurrenondo, Altza, Martutene, Ulia, Gros eta Alde Zaharrean; aitzitik, Aiete, Amara Berri, Amara Zaharra eta Erdialdeko auzoek hiri osokoa baino hilkortasun-arrisku txikiagoa izan zuten. Vitoria-Gasteizen hilkortasun-arrisku handiagoa Txagorritxu eta Alde Zaharra auzoetako sekzio batzuek baino ez dute izan.

Demencias y enfermedad de Alzheimer

Las demencias y la enfermedad de Alzheimer suponen un 3% del total de muertes en los hombres, ocupando el quinto puesto en el ranking de causas de muerte. Durante el periodo 1990-2004, la mortalidad por estas causas ha aumentado anualmente cerca un 2,7%.

Gipuzkoa es el territorio que tuvo menor mortalidad por esta causa, destacando por su menor riesgo las comarcas de Goierri, Tolosa, Bajo Deba, Alto Deba y Urola Costa. En Bizkaia sufrieron menor mortalidad secciones del norte de las comarcas Markina-Ondarroa y Gernika-Bermeo, y de la comarca Arratia-Nervión. Las secciones con mayor riesgo de mortalidad se distribuyen por las comarcas Gran Bilbao, Gernika-Bermeo y Arratia-Nervión. En Álava las secciones con mayor riesgo de mortalidad se encuentran en la parte oeste de la Llanada Alavesa.

En Vitoria-Gasteiz la mayor parte de las secciones tuvieron una mortalidad mayor a la del promedio de la CAPV, mientras que en Bilbao, la mortalidad fue menor en cerca de las tres cuartas partes de las secciones (Figura 12). Dentro de Bilbao, tuvieron un mayor riesgo de mortalidad los barrios de Abando, Basurto, Altamira e Iralabarri, y menor riesgo los de Solokoetxe e Iturralde. En Donostia-San Sebastián las áreas con mayor riesgo se sitúan en los barrios del este de la ciudad, Intxaurrenondo, Alza, Martutene, Ulia, Gros y Parte Vieja; por el contrario los barrios de Aiete, Amara Berri, Amara Viejo y Centro tuvieron menor riesgo de mortalidad que el conjunto de la ciudad. En Vitoria-Gasteiz solo caben destacar con mayor riesgo de mortalidad algunas secciones de los barrios de Txagorritxu y el Casco Viejo.

Gipuzkoa is the province that had the lowest mortality rate due to this cause, and the regions of Goierri, Tolosa, Bajo, Alto Deba and Urola Costa are noteworthy due to their lower risk. In Bizkaia, tracts in the north of the regions of Markina-Ondarroa and Gernika-Bermeo, and of the Arratia-Nervion region had lower mortality. Those tracts with the highest mortality risk are distributed throughout the regions of Gran Bilbao, Gernika-Bermeo and Arratia-Nervion. In Alava, those tracts with higher mortality risk are to be found in the western part of the Llanada Alavesa.

In Vitoria-Gasteiz, most of the tracts had a higher mortality rate than the average for the ACBC, while in Bilbao, mortality was lower in almost three quarters of the tracts (Figure 12). Within Bilbao, the districts of Abando, Basurto, Altamira and Iralabarri had a higher mortality risk, and those of Solokoetxe and Iturralde had a lower risk. In Donostia-San Sebastian, the areas of higher risk are to be found in eastern districts of the city, Intxaurrenondo, Alza, Martutene, Ulia, Gros and Parte Vieja; on the other hand, in the districts of Aiete, Amara Berri, Amara Viejo and Centro the mortality risk was lower than the city as a whole. In Vitoria-Gasteiz, only in a few tracts in the districts of Txagorritxu and Casco Viejo was the mortality risk higher.

Prostate cancer

2.9% of the deaths that occurred during the period under study were caused by prostate cancer. Mortality during the period 1990-2004 decreased by an average annual rate of 0.8%.

Prostatoko minbizia

Aztertutako denboraldian gertatutako heriotzen %2,9, prostatoko minbiziak eragindakoak izan ziren. Hilkortasunak, 1990-2004 denboraldian, %0,8ko batez besteko urteko jaitziera izan du.

EAE osoan heriotza-arriskuaren aldakortasun geografikoa oso txikia izan zen, eta ez da eredu geografiko zehatz bat haute-maten.

Bilboko eta Vitoria-Gasteizko hilkortasun-arriskuaren banaketa, EAERI dagokionarekin bat dator. Hala ere, Donostian, banaketa horrek EAE batez bestekoak baino arrisku erlatiboaren balio txikiagoak zituen. Hiriburuaren barruko desberdintasun geografikoak garrantzi txikiak izan ziren. Bilbon gehiegizko arriskua izateko probabilitate altua duten zortzi sekzio ikusten dira, eta toki hauetan kokatuta daude: Indautxu, Iralabarri, Alde Zaharra, Ametzola eta Uribarri. Donostiako hiru guineak Gros eta Loiola-Zorroaga-Landarbaso auzoetakoak dira; eta arrisku txikiagoa izateko probabilitate altua duen bakarra Amara Berri aurkitzen da. Vitoria-Gasteizko sekzioek, arrisku altua duen Babesgabatuak auzoko biak salbu, ez zuten esanguratsuak ziren ezberdintasunik aurkeztu.

Koloneko minbizia

Koloneko tumore gaiztoak heriotzen %2,8aren eran-tzuleak izan ziren. 1990-2004 urteetan, tumore horiek eragindako hilkortasunak %2,3ko urteko jaitziera jasan zuen.

EAEn heriotza-arriskuaren lurraldeko banaketak, gehiegizko arriskua izateko probabilitate altua zuten sekzioak erakusten

Cáncer de próstata

El 2,9% de las defunciones ocurridas durante el periodo a estudio fueron causadas por el cáncer de próstata. La mortalidad durante el periodo 1990-2004 ha experimentado una disminución anual promedio del 0,8%.

La variabilidad geográfica del riesgo de muerte en el conjunto de la CAPV fue muy pequeña, sin que se aprecie un patrón geográfico definido.

La distribución del riesgo de mortalidad de Bilbao y Vitoria-Gasteiz no se diferenciaba de la correspondiente a la CAPV. Sin embargo, en Donostia-San Sebastián, la distribución se desplazaba hacia los valores de riesgo relativo inferiores a los del promedio de la CAPV. Las desigualdades geográficas dentro las capitales fueron de pequeña magnitud. En Bilbao se observan ocho secciones con alta probabilidad de exceso de riesgo, situadas en Indautxu, Iralabarri, Casco Viejo, Ametzola y Uribarri; las tres de Donostia-San Sebastián pertenecen a Gros y Loiola-Zorroaga-Landarbaso, y la única observada con alta probabilidad de menor riesgo se encuentra en Amara Berri. Las secciones de Vitoria-Gasteiz, a excepción de dos del barrio de Desamparados con alto riesgo, no presentaban diferencias de riesgo significativas.

Cáncer de colon

Los tumores malignos de colon fueron responsables del 2,8% de las defunciones. Durante los años 1990-2004 la mortalidad por estos tumores experimentó una disminución anual del 2,3%.

La distribución territorial del riesgo de muerte en la CAPV mostraba secciones con alta probabilidad de riesgo en exceso en las

The geographical variability of the risk of death in the ACBC as a whole was very low, and no definite geographical pattern can be seen. The distribution of the mortality risk of Bilbao and Vitoria-Gasteiz did not differ from the figure for the ACBC. Nevertheless, in Donostia-San Sebastian, distribution moved towards lower relative risk values than the average for the ACBC. The magnitude of the geographical inequalities in the capitals was small. In Bilbao, eight tracts with a high probability of excess risk can be observed, located in Indautxu, Iralabarri, Casco Viejo, Ametzola and Uribarri; the three tracts in Donostia-San Sebastian belong to Gros and Loiola-Zorroaga-Landarbaso, and the only one observed with a high probability of lower risk is to be found in Amara Berri. With the exception of the two tracts in the district of Desamparados with high risk, tracts in Vitoria-Gasteiz do not exhibit significant risk differences.

Colon cancer

Malignant colon cancers were responsible for 2.8% of deaths. During the period 1990-2004, mortality due to these tumours dropped by an annual rate of 2.3%.

The territorial distribution of the death risk in the ACBC showed tracts with a high probability of excess risk in the regions of Gran Bilbao. A large extension of tracts with a lower relative certainty of risk than the average for the ACBC extends from the regions of Gernika-Bermeo, Markina-Ondarroa and Bajo Deba to the Rioja Alavesa.

zituen Bilbo Handiko eskualdeetan. EAEko batez bestekoa baino baxuagoa zen arrisku erlatiboa izateko ziurtasuna zuten sekzioen hedadura handi bat, Gernika-Bermeo, Markina-Ondarroa eta Deba Behea eskualdeetatik Arabar Errioxaraino hedatzen zen.

Bilbao izan zen, EAEko batez besteko arriskua baino hilkortasun-arrisku handiagoko %75etik gorako zentsu-sekzioak zituen hiriburua. Donostiako banaketak, berriz, EAEkoaren antz handiagoa dauka. Vitoria-Gasteizko hilkortasun-arriskuaren banaketak, EAEko batez bestekoak baino balio txikiagoak izateko joera du (12. irudia). Donostian eta Vitoria-Gasteizen ez zen desberdintasun geografikorik gertatu. Bilbon Errekaldeberri, Ametzola, Indautxu eta Santutxu auzoetan kokatutako gehiegizko arriskua izateko probabilitate altuko sei zentsu-sekzio baino ez ziren hauteman. Bilbao osokoa baino hilkortasun-arrisku txikiagoa izateko probabilitate altua zuten hamabostak, Erribera, Deustuko San Pedro eta Abandokoak ziren.

Urdaileko minbizia

Urdaileko neoplasiek, EAEko gizonezkoengan gertatutako heriotzen %2,4 eragin zuten. 1990 urtetik 2004 urtera urdaileko minbiziak eragindako hilkortasunak %2,1eko batez besteko urteko jaitsiera izan zuen.

EAE mailan apenas zegoen ezberdintasun geografikorik hilkortasun-arriskuan. Arrisku gehiegi izateko probabilitate altua zuen sekzio bakar bat ikusi zen, eta Bilbo Handiko eskualdean kokatuta zegoen. Urola Kostan erkidego osoarekiko arrisku txikiagoa izateko probabilitate altua zuen beste sekzio bat zegoen.

comarcas del Gran Bilbao. Una gran extensión de secciones con certeza de riesgo relativo inferior al promedio de la CAPV se extendía desde las comarcas de Gernika-Bermeo, Markina-Ondarroa y Bajo Deba hasta la Rioja Alavesa.

Bilbao fue la capital con más del 75% de sus secciones censales con riesgo de mortalidad mayor que el riesgo promedio de la CAPV. Donostia-San Sebastián presenta una distribución más parecida a la CAPV, mientras que la distribución del riesgo de mortalidad de Vitoria-Gasteiz tiende hacia valores menores a los del promedio de la CAPV (Figura 12). No se produjeron desigualdades geográficas dentro de Donostia-San Sebastián y de Vitoria-Gasteiz. En Bilbao sólo se observaron seis secciones censales con alta probabilidad de riesgo en exceso situadas en los barrios de Errekaldeberri, Ametzola, Indautxu y Santutxu. Las quince con alta probabilidad de riesgo de mortalidad inferior al del conjunto de Bilbao pertenecían a La Ribera, San Pedro de Deusto y Abando.

Cáncer de estómago

Las neoplasias gástricas dieron lugar al 2,4% de los fallecimientos ocurridos en los hombres de la CAPV. De 1990 a 2004 la mortalidad por cáncer de estómago siguió una disminución anual promedio del 2,1%.

A nivel de la CAPV apenas existían diferencias geográficas en el riesgo de mortalidad. Únicamente se observó una sección, situada en la comarca del Gran Bilbao, con alta probabilidad de exceso de riesgo. Existía otra sección en Urola Costa con una alta probabilidad de tener un riesgo inferior al del conjunto de la comunidad.

More than 75% of the census tracts in Bilbao had a higher mortality risk than the average risk for the ACBC. The distribution in Donostia-San Sebastian was more similar to the ACBC, while the distribution of the mortality risk of Vitoria-Gasteiz tended towards lower values than the average for the ACBC (Figure 12). There were no geographical inequalities in Donostia-San Sebastian and Vitoria-Gasteiz. In Bilbao, only six census tracts with high excess risk probability were observed in the districts of Errekaldeberri, Ametzola, Indautxu and Santutxu. The fifteen tracts with a high probability of mortality risk lower than that of Bilbao as a whole belonged to La Ribera, San Pedro de Deusto and Abando.

Stomach cancer

Gastric neoplasias gave rise to 2.4% of deaths in men in the ACBC. From 1990 to 2004, mortality due to stomach cancer continued to decrease at an annual rate of 2.1%.

In the ACBC, there were scarcely any geographical differences in mortality risk. Only one tract with a high probability of excess risk was observed, located in the Gran Bilbao region. There was another tract in Urola Costa with a high probability of having a lower risk than the community as a whole.

Vitoria-Gasteiz, EAEko batez bestekoa baino hilkortasun handiagoa izan zuten sekzioen hiru laurden baino gehiago zituen hiriburua izan zen. Bilbok EAEn antzekoagoa zen arriskuen banaketa agertzen zuen, eta gauza bera gertatzen zen Donostian; nahiz eta azken horrenak garrantzi txikiagokoa izateko joera izan (12. irudia). Hiriburu bakoitzean zegoen desberdintasun geografikoaren maila ez zen aipagarria izan Bilboren kasuan. Donostian arrisku gehiegi izateko probabilitate altua zuten sekzioak Intxaurre, Bidebieta, Altza eta Egia-Tolarregoa auzoetakoak dira. Arrisku gehiegi izateko probabilitate altua duen Vitoria-Gasteizko sekzio bakarra, Mendizorrotzan kokatzen da.

Zirrosia

Zirrosia, heriotza guztien %2,4aren erantzulea izan zen. 1990. urteaz geroztik, zirrosiak eragindako hilkortasunak %4tik hurbil zegoen batez besteko urteko jai-tsiera izan zuen.

Zirrosiak eragindako hilkortasunean oso nabaria den eredu geografiko bat ikusten da, eta hilkortasun handiena duten gunek eskualde hauetan agertzen dira: Bilbo Handia, Enkarterriak eta Donostia-San Sebastián. Eskualde horietan, halaber, EAE osokoa baino hilkortasun handiagoa izateko probabilitate altua duten eremuak aurkitzen dira. EAE osokoa baino hilkortasun txikiagoa izateko probabilitate altua duten eremuak, eskualde hauetan kokatzen dira: Bilbo Handia, Plentzia-Mungia eta Durangaldea, Bizkaian; Debagoiena, Urola Kosta, Goierri eta Bidasoa Behea, Gipuzkoan; eta Araba Lautada eta Gorbeia Mendi-inguruak, Araban.

Bilboko sekzioetako hiru laurdenetako hilkortasuna EAE osokoa, Donostiako sekzioen erdietan baino gehiagotan ikusitakoa eta

Vitoria-Gasteiz fue la capital en la que más de las tres cuartas partes de las secciones tuvieron una mortalidad mayor al del promedio de la CAPV. Bilbao presentaba una distribución de los riesgos más parecida a la CAPV, al igual que Donostia-San Sebastián, aunque los de esta última tendían a ser de menor magnitud (Figura 12). El grado de desigualdad geográfica dentro de cada capital fue poco relevante en Bilbao. En Donostia-San Sebastián las secciones con alta probabilidad de exceso de riesgo pertenecen a los barrios de Intxaurre, Bidebieta, Altza y Egia-Tolarregoa. La única sección de Vitoria-Gasteiz con alta probabilidad de riesgo en exceso se sitúa en Mendizorrotza.

Cirrosis

La cirrosis fue responsable del 2,4% del total de defunciones. Desde 1990, la mortalidad por cirrosis siguió un descenso anual promedio cercano al 4%.

En la mortalidad por cirrosis se observa un patrón geográfico muy evidente, con zonas de mayor mortalidad en las comarcas del Gran Bilbao, Encartaciones y Donostia-San Sebastián. Es también en esas comarcas donde se localizan las zonas con alta probabilidad de tener una mortalidad mayor a la del conjunto de la CAPV. Las zonas con alta probabilidad de tener una mortalidad menor a la del conjunto de la CAPV se sitúan en las comarcas de Gran Bilbao, Plentzia-Mungia y Duranguesado en Bizkaia; Alto-Deba, Urola-Costa, Goierri y Bajo Bidasoa en Gipuzkoa; y en la Llanada Alavesa y las Estribaciones del Gorbea en Álava.

La mortalidad en tres cuartas partes de las secciones de Bilbao fue mayor a la del conjunto de la CAPV, a la observada en más de la mitad de las secciones de Donostia-San Sebas-

In more than three quarters of the tracts in Vitoria-Gasteiz the mortality rate was higher than the average for the ACBC. Bilbao had a more similar risk distribution to the ACBC, as did Donostia-San Sebastian, although the distribution in Donostia-San Sebastian tended to be of smaller magnitude (Figure 12). The level of geographical inequality within each capital was of little relevance in Bilbao. In Donostia-San Sebastian, tracts with a higher probability of excess risk belong to the districts of Intxaurre, Bidebieta, Altza and Egia-Tolarregoa. The only tract in Vitoria-Gasteiz with a high probability of excess risk is to be found in Mendizorrotza.

Cirrhosis

Cirrhosis was responsible for 2.4% of all deaths. Since 1990, mortality due to cirrhosis has decreased by an average annual rate of about 4%.

A very clear geographical pattern can be seen in the mortality due to Cirrhosis, with areas of higher mortality in the regions of Gran Bilbao, Encartaciones and Donostia-San Sebastian. It is also in these regions where areas with a high probability of having a higher mortality than that of the ACBC as a whole are to be found. Areas with a high probability of having a lower mortality than that of the ACBC as a whole, are to be found in the regions of Gran Bilbao, Plentzia-Mungia and Duranguesado in Bizkaia; Alto-Deba, Urola-Costa, Goierri and Bajo Bidasoa in Gipuzkoa; and in the regions of Llanada Alavesa and Estribaciones del Gorbea in Alava.

Vitoria-Gasteizko gehienetan baino handiagoa izan zen (12. irudia). Bilbon bertan, eredu geografikoa ere oso markatua da; eta hilkortasuna handiagoa da hegoaldeko gunetan eta txikiagoa ipar-mendebaldekoetan. Hilkortasunean gehiegikeria izateko probabilitate altua duten sekzioak, hemen kokatzen dira: Errekalde, Uretamendi, Iturrigorri-Peñasgal, Bilbo Zaharra, San Frantzisko, Alde Zaharra eta Otxarkoaga. Beste hauek, berriz, Bilbao osokoa baino hilkortasun txikiagoa izateko probabilitate altua duten gunek dira: Ibarrekolanda, San Ignazio eta Deustuko San Pedro. Donostian, hilkortasun txikiena duten gunek mendebaldean kokatuta daudenak dira; eta hilkortasunik handiena dutenak ekialdekoak (Bidebieta, Intxaurren eta Alza), eta Erdialdea, Amara Berri eta Loiola-Zorroaga eta Landarbaso auzotakoren bat. Vitoria-Gasteizen, argi eta garbi mugatzen dira hilkortasun handiagoko gunek Alde Zaharrean eta mugakideak diren gunetan, baita iparraldeko nekazaritza-eremuetan eta Abetxukon ere. Hilkortasun gehiegi izateko probabilitate altua duten sekzioak Alde Zaharrean, Koroatzean, Zaramagan, Lovainan eta Abetxukon kokatzen dira.

Trafikoko lesioak

Trafikoko istripuekin zerikusia duten lesioak, gizonezkoengan hamargarren heriotza-kausa izan ziren; eta horrek heriotza guztien %2 adierazi zuen. 1990. urtetik 2004. urtera trafikoak eragindako lesioen hilkortasunak beheranzko joera izan zuen, %3,5eko batez besteko urteko jaitsiera gertatu baitzen.

EAEan, hilkortasun txikiagoko eremuak Bilbao eta Donostiako metropoli-inguruetan aurkitzen dira. Hilkortasun handienekoak, ordea, Gipuzkoako hiriburua ez den guztietan, bere hi-

tián, y a la de la mayor parte de las de Vitoria-Gasteiz (Figura 12). Dentro de Bilbao, el patrón geográfico también es muy marcado, con mayor mortalidad en las zonas del sur y menor en las del noroeste. Las secciones con alta probabilidad de exceso en la mortalidad se sitúan en Errekalde, Uretamendi, Iturrigorri-Peñasgal, Bilbao La Vieja, San Francisco, Casco Viejo, y Otxarkoaga, mientras que en Ibarrekolanda, San Ignacio y San Pedro de Deusto se localizan las zonas con una alta probabilidad de tener una mortalidad menor a la del conjunto de Bilbao. En Donostia, es en el oeste donde se sitúan las zonas con menor mortalidad, mientras que las de mayor mortalidad son las del este (Bidebieta, Intxaurren y Alza), y alguna del Centro, Amara Berri y Loiola-Zorroaga y Landarbaso. En Vitoria-Gasteiz, también se delimitan claramente zonas con una mayor mortalidad en el Casco Viejo y zonas limítrofes, así como en las zonas rurales del norte y Abetxuko. Las secciones con alta probabilidad de exceso en la mortalidad se sitúan en el Casco Viejo, Coronación, Zaramaga, Lovaina y Abetxuko.

Lesiones por tráfico

Las lesiones asociadas a los accidentes de tráfico fueron la décima causa de muerte en los hombres, lo que representó el 2% del total de defunciones. Desde 1990 a 2004 la mortalidad por lesiones por tráfico siguió una tendencia descendente, con una disminución promedio anual del 3,5%.

En el ámbito de la CAPV, las áreas con menor mortalidad se localizan en las zonas metropolitanas de Bilbao y Donostia-San Sebastián, mientras que las de mayor mortalidad se sitúan en el

Mortality in three quarters of the tracts in Bilbao was higher than that of the ACBC as a whole, higher than that observed in more than half the tracts in Donostia-San Sebastian, and higher than that of most of the tracts in Vitoria-Gasteiz (Figure 12). Within Bilbao, the geographical pattern is also very apparent, with higher mortality in the areas of the south and lower mortality in the north-east. Tracts with a high probability of excess mortality are to be found in Errekalde, Uretamendi, Iturrigorri-Peñasgal, Bilbao La Vieja, San Francisco, Casco Viejo, and Otxarkoaga, while those areas with a high probability of having a lower mortality than Bilbao as a whole are to be found in Ibarrekolanda, San Ignacio and San Pedro of Deusto. In Donostia, those areas with lower mortality are to be found in the west, while those with a higher mortality are those of the east (Bidebieta, Intxaurren and Alza), and some in Centro, Amara Berri and Loiola-Zorroaga and Landarbaso. In Vitoria-Gasteiz, areas with high mortality can also be seen clearly in Casco Viejo and outlying areas, as well as in the rural areas of the north and Abetxuko. Those tracts with a high probability of excess mortality are to be found in Casco Viejo, Coronacion, Zaramaga, Lovaina and Abetxuko.

Traffic injuries

Injuries associated with traffic accidents were the tenth cause of death in men, representing 2% of the total deaths. During the period 1990 to 2004, mortality due to traffic injuries continued a downward trend, with an average annual drop of 3.5%.

riburutik urrunen dauden Bizkaiko eremuetan, eta Arabako iparraldean eta ekialdean ageri dira.

Vitoria-Gasteiz izan zen, bere zentsu-sekzio gehienek EAE osokoa baino hilkortasun-arrisku handiagoa izan zuten hiri-buru bakarra. Aitzitik, Bilbao eta Donostiako eremu gehienek EAEko baino hilkortasun txikiagoa izan zuten (12. irudia). Hirien barruan, eremu gutxi dira hiriaren osokoa baino hilkortasun handiagoa izateko probabilitate altua erakusten dutenak. Bilbon eredu geografikoak iradokitzen du hiriko iparraldean eta mendebaldean hilkortasun txikiagoa dagoela, baina helgoaldeko zentsu-sekzio batzuek (Mazustegi-Mintegitueta, Larraskitu, Iralabarri eta Zabalan daudenak), hiri osokoa baino hilkortasun-arrisku handiagoa izateko probabilitate altua dutela erakusten dute. Donostian Aiete, Gros, Intxaurren eta Bidebieta auzoetako eremu batzuek hiri osokoa baino hilkortasun handiagoa izan zuten. Vitoria-Gasteizen, hiriguneko auzoetako zentsu-sekzioek hilkortasun handiagoa izan zuten, eta haietako batean gehiegikeria izateko probabilitate altua dagoela esan nahi du horrek.

Diabetesa

Diabetes mellitusak heriotza-kausen sailkapenean hamaikagarren tokia hartu zuen, heriotza guztien %2arekin. 1990-2004 denboraldian, diabetesak eragindako hilkortasuna ez da apenas aldatu.

Hilkortasunik handiena zuten EAEko eremuak erkidegoko ipar-ekialdean eta ipar-mendebaldean kokatzen dira, eta Donostia-San Sebastián eskualdea Gipuzkoan eta Enkarterriak

resto de Gipuzkoa, en las áreas de Bizkaia más alejadas de su capital, y en el norte y este de Álava.

Vitoria-Gasteiz es la única de las capitales en la que la mayoría de sus secciones censales tuvo un riesgo de mortalidad mayor al del conjunto de la CAPV. Por el contrario, la mayor parte de las áreas de Bilbao y Donostia-San Sebastián tuvieron una mortalidad menor a la de la CAPV (Figura 12). Dentro de las ciudades, pocas áreas muestran una alta probabilidad de haber tenido una mayor mortalidad que la del conjunto de la ciudad. En Bilbao el patrón geográfico sugiere una menor mortalidad en el norte y el oeste de la ciudad, mientras que algunas secciones censales del sur (localizadas en Mazustegi-Monte Caramelo, Larraskitu, Iralabarri y Zabala) muestran una alta probabilidad de tener un riesgo de mortalidad mayor al del conjunto de la ciudad. En Donostia-San Sebastián, algunas áreas de los barrios de Aiete, Gros, Intxaurren y Bidebieta tuvieron una mayor mortalidad que el conjunto de la ciudad. En Vitoria-Gasteiz, las secciones censales de los barrios del centro de la ciudad tuvieron una mayor mortalidad, que sólo se traduce en una alta probabilidad de exceso en una de ellas.

Diabetes

La diabetes mellitus ocupó el undécimo lugar en el ranking de causas de muerte, con un 2% del total de defunciones. Durante el periodo 1990-2004, la mortalidad por diabetes apenas ha cambiado.

Las áreas de la CAPV con mayor mortalidad se sitúan en el noreste y noroeste de la comunidad, destacando secciones

Within the ACBC, the areas of lowest mortality are to be found in the metropolitan areas of Bilbao and Donostia-San Sebastian, while those of highest mortality are to be found in the rest of Gipuzkoa, in areas of Bizkaia located furthest from the capital, and in the north and east of Álava.

Vitoria-Gasteiz is the only capital in which most of its census tracts exhibited a mortality risk higher than that of the ACBC as a whole. On the other hand, most of the areas of Bilbao and Donostia-San Sebastian had a lower mortality than that of the ACBC (Figure 12). Within the cities, few areas exhibit a high probability of having had a higher mortality than that of the city as a whole. In Bilbao, the geographical pattern suggests lower mortality in the north and west of the city, while some census tracts in the south (located in Mazustegi-Monte Caramelo, Larraskitu, Iralabarri and Zabala) exhibit a high probability of having a higher mortality risk than that of the city as a whole. In Donostia-San Sebastian, some areas of the districts of Aiete, Gros, Intxaurren and Bidebieta had a higher mortality than that of the city as a whole. In Vitoria-Gasteiz, the census tracts in districts in the centre of the city had a higher mortality, and only one of these had a high probability of excess mortality.

Diabetes

Diabetes mellitus came eleventh in the ranking of causes of death, with 2% of total deaths. During the period 1990-2004, mortality due to diabetes changed very little.

Bizkaian nabarmendu ziren arriskurik handiena zuten sekzioak izan zirelako.

Vitoria-Gasteizko sekzio guztiek, EAE osokoa baino hilkortasun txikiagoa izan zuten. Donostiako sekzio gehienetan, aldiz, hilkortasuna handiagoa izan zen (12. irudia). Bilbon hilkortasun-arriskurik handiena izan zuten sekzioak auzo hauetan aurkitzen dira: Basurto, Amezola, Uribarri, Indautxu eta Abando. Donostian eta Vitoria-Gasteizen ezberdintasunak txikiak izan ziren, eta sekzio bakar bat izan zen hiri osokoa baino hilkortasun handiagoa izateko probabilitate altua erakutsi zuena.

Suizidioa

Suizidioak heriotzen %1,3 eta galdutako bizitza urte potentzialen %4,8 adierazi zuen. 1990-2004 denboraldian zehar, ez zen aldaketa aipagarririk nabaritu kausa honek eragindako hilkortasunean.

EAEen hilkortasunak aldakortasun geografiko txikia izan zuen. Durangaldean eta Bilbo Handian izan ezik, ez zen nabaritu EAE osokoa baino hilkortasun handiagoa izateko probabilitate altuko gunerik.

Hiriburuen konparazioan, aipagarria da Donostian batez besteko hilkortasuna txikiagoa izatea (12. irudia). Hiriburuen barruan, hilkortasun-arriskuan dauden ezberdintasun geografikoak ere txikiak izan ziren, Vitoria-Gasteizen kasuan izan ezik; azken horretako Zaramaga, Zabalgunea eta Judizmendi auzoetan hilkortasun gehiegi izateko probabilitate altua duten gunek kokatzen baitira.

con mayor riesgo en la comarca Donostia-San Sebastián en Gipuzkoa y la Encartaciones en Bizkaia.

Todas las secciones de Vitoria-Gasteiz tuvieron una mortalidad menor a la del conjunto de la CAPV, mientras que en la mayoría de las secciones de Donostia-San Sebastián la mortalidad fue mayor (Figura 12). En el interior de Bilbao las secciones con mayor riesgo de mortalidad se encuentran en los barrios Basurto, Amezola, Uribarri, Indautxu y Abando. En Donostia-San Sebastián y en Vitoria-Gasteiz las diferencias fueron menores, y una única sección mostró una alta probabilidad de tener una mortalidad mayor que la del conjunto de la ciudad.

Suicidio

El suicidio supuso el 1,3% de las defunciones y el 4,8% de los años de vida potenciales perdidos. Durante el periodo 1990-2004 no se observaron cambios reseñables en la mortalidad por esta causa.

En la CAPV la mortalidad tuvo una variabilidad geográfica pequeña. Excepto en el Duranguesado y el Gran Bilbao, no se observan zonas con una alta probabilidad de tener una mortalidad mayor a la del conjunto de la CAPV.

En la comparación de las capitales resalta la menor mortalidad promedio en Donostia (Figura 12). Dentro de las capitales, las diferencias geográficas en el riesgo de mortalidad también fueron pequeñas, a excepción de Vitoria-Gasteiz, en la que se sitúan zonas con alta probabilidad de exceso en la mortalidad en los barrios de Zaramaga, Ensanche y Judizmendi.

Those areas of the ACBC of highest mortality are to be found in the north-east and north-west of the community, and those tracts of higher risk are to be found in the Donostia-San Sebastian region of Gipuzkoa and Encartaciones in Bizkaia.

All the tracts in Vitoria-Gasteiz had a lower mortality than that of the ACBC as a whole, while in most of the tracts in Donostia-San Sebastian, mortality was higher (Figure 12). Within Bilbao, those tracts with higher mortality risk are to be found in the districts of Basurto, Amezola, Uribarri, Indautxu and Abando. In Donostia-San Sebastian and in Vitoria-Gasteiz, the differences were lesser, and only one tract showed a high probability of having a higher mortality than that of the city as a whole.

Suicide

Suicide represented 1.3% of deaths and 4.8% of the potential years of life lost. During the period 1990-2004, there were no noticeable changes in mortality due to this cause.

In the ACBC, mortality exhibited little geographical variability. With the exception of Duranguesado and Gran Bilbao, no areas with a high probability of having a higher mortality than that of the ACBC as a whole were observed.

When comparing the three capitals, the lower average mortality in Donostia (Figure 12) is worthy of note. Within the capitals, the geographical differences in mortality risk were also small, with the exception of Vitoria-Gasteiz, in which areas with a high probability of excess mortality are to be found in the districts of Zaramaga, Ensanche and Judizmendi.

Hiesa

Hiesa, heriotzen %1,1aren erantzule izan zen. 1990. urtetik 1997. urtera, hiesak eragindako hilkortasuna hirukoiztu egin zen; eta 1998an jaisten hasi zen, 1990ekoak baino balio txikiagoak lortu arte.

Hilkortasunaren banaketa geografikoak eredu geografiko oso markatua dauka, hilkortasunean honako gune hauetara oso mugatuta dauden gehiegikeriak agertzen baititu: hiru hiriburuak eta Gernika-Bermeo, Deba Behea, Durangaldea eta Goierri eskualdeak, baita hilkortasun txikiagoa duten hiru lurraldetako gune zabalak ere.

Hiru hiriburuen konparazioak Bilbao lehenengo postuan kokatzen du, Donostia-San Sebastián eta Vitoria-Gasteiz hiriburuek baino hilkortasun askoz altuagoa duelako (12. irudia). Hirien barruan, halaber, hilkortasun handiagoko guneak oso argi marrazten dira. Bilbon, hilkortasunik handiena hegoaldean eta ekialdean dagoela ikusten da, honako hauetan hilkortasun gehiegi izateko probabilitate altuko guneak baitaude: Larraskitu, Bilbo Zaharra, San Frantzisko, Zabala, Atxuri, Solokoetxe, Otxarkoaga-Txurdinaga, Arangoiti eta Matiko. Donostian, hilkortasun gehiegi izateko probabilitate altuko guneak, batez ere, Bidebieten eta Altzan kokatzen dira. Vitoria-Gasteizen hilkortasun handiena Alde Zaharrean eta bere alboko auzoetan ageri da, batez ere. Gasteiz osokoa baino hilkortasun handiagoa izateko probabilitate altua duten sekzioak, hemen kokatzen dira: Alde Zaharra, Pilar, Zaramaga, Koroatzea, Arriaga-Lakua eta Abetxuko.

Sida

El sida fue responsable del 1,1% de las defunciones. Desde 1990 a 1997, la mortalidad por sida se triplicó, y en 1998 comenzó a descender hasta valores menores a los de 1990.

La distribución geográfica de la mortalidad se caracteriza por un patrón geográfico muy marcado, con excesos en la mortalidad muy delimitados a zonas de las tres capitales y de las comarcas de Gernika-Bermeo, Bajo Deba, Duranguesado y Goierri, junto con amplias zonas de los tres territorios con una menor mortalidad.

La comparación de las tres capitales sitúa a Bilbao en la primera posición con una mortalidad muy superior a la de Donostia-San Sebastián y Vitoria-Gasteiz (Figura 12). También dentro de las ciudades, las zonas con mayor mortalidad se dibujan de forma muy neta. En Bilbao, la mayor mortalidad se observa en el sur y el este, con zonas de alta probabilidad de exceso en la mortalidad en Larraskitu, Bilbao La Vieja, San Francisco, Zabala, Atxuri, Solokoetxe, Otxarkoaga-Txurdinaga, Arangoiti y Matiko. En Donostia-San Sebastián las zonas con alta probabilidad de exceso en la mortalidad se sitúan principalmente en Bidebieta y Alza. Vitoria-Gasteiz se caracteriza principalmente por la mayor mortalidad de zonas del Casco Viejo y sus barrios limítrofes. Las secciones con alta probabilidad de tener una mortalidad mayor a la del conjunto de Vitoria se sitúan en el Casco Viejo, el Pilar, Zaramaga, Coronación, Arriaga-Lakua y Abetxuko.

AIDS

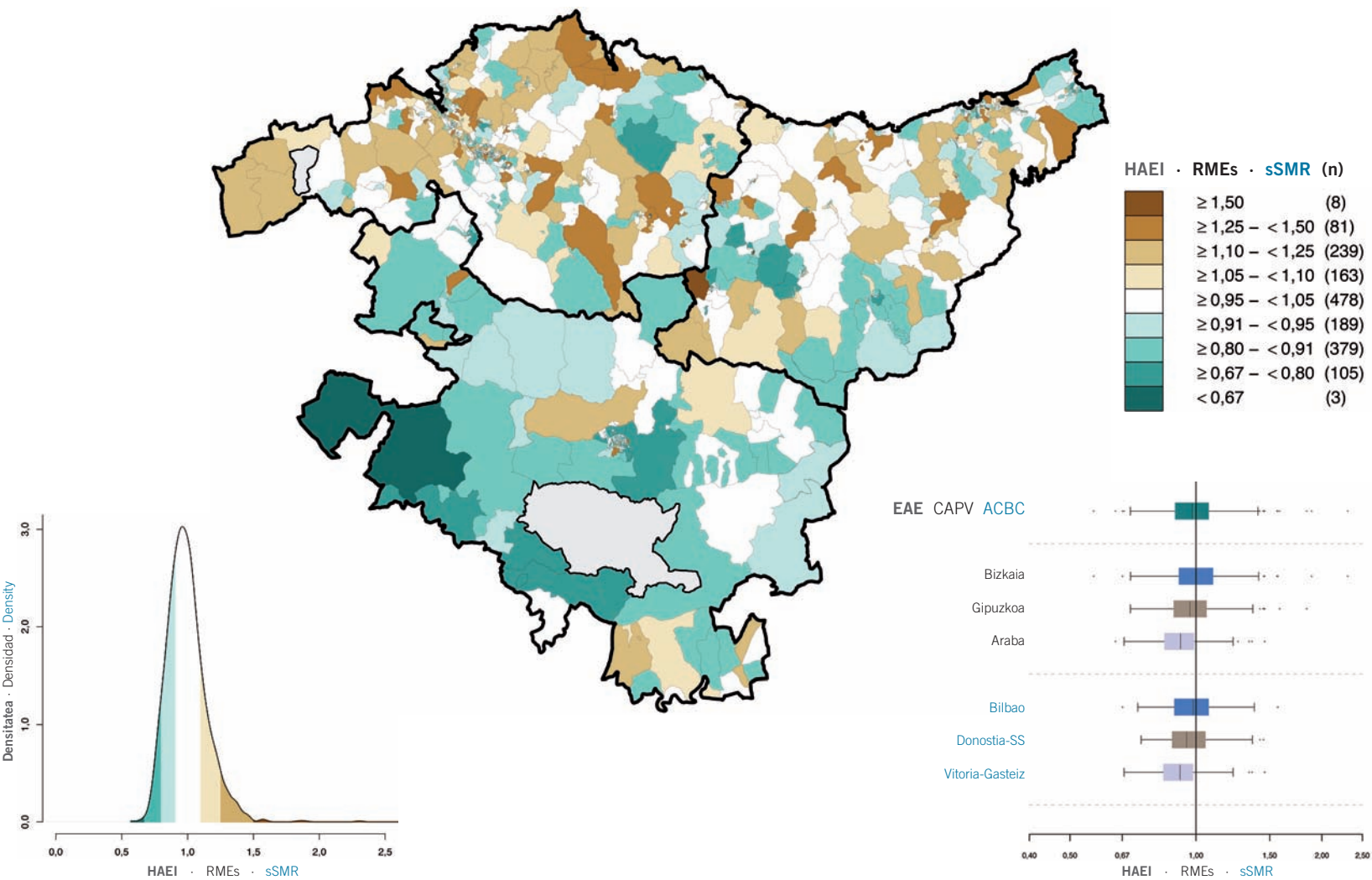
AIDS was responsible for 1.1% of deaths. From 1990 to 1997, the mortality due to AIDS tripled and in 1998 this began to fall to values lower than those for 1990.

The geographical distribution of mortality is characterised by a very clear geographical pattern, in which excesses of mortality are very much limited to the areas of the capitals and of the regions of Gernika-Bermeo, Bajo Deba, Duranguesado and Goierri. Large areas of the three provinces exhibited a lower mortality.

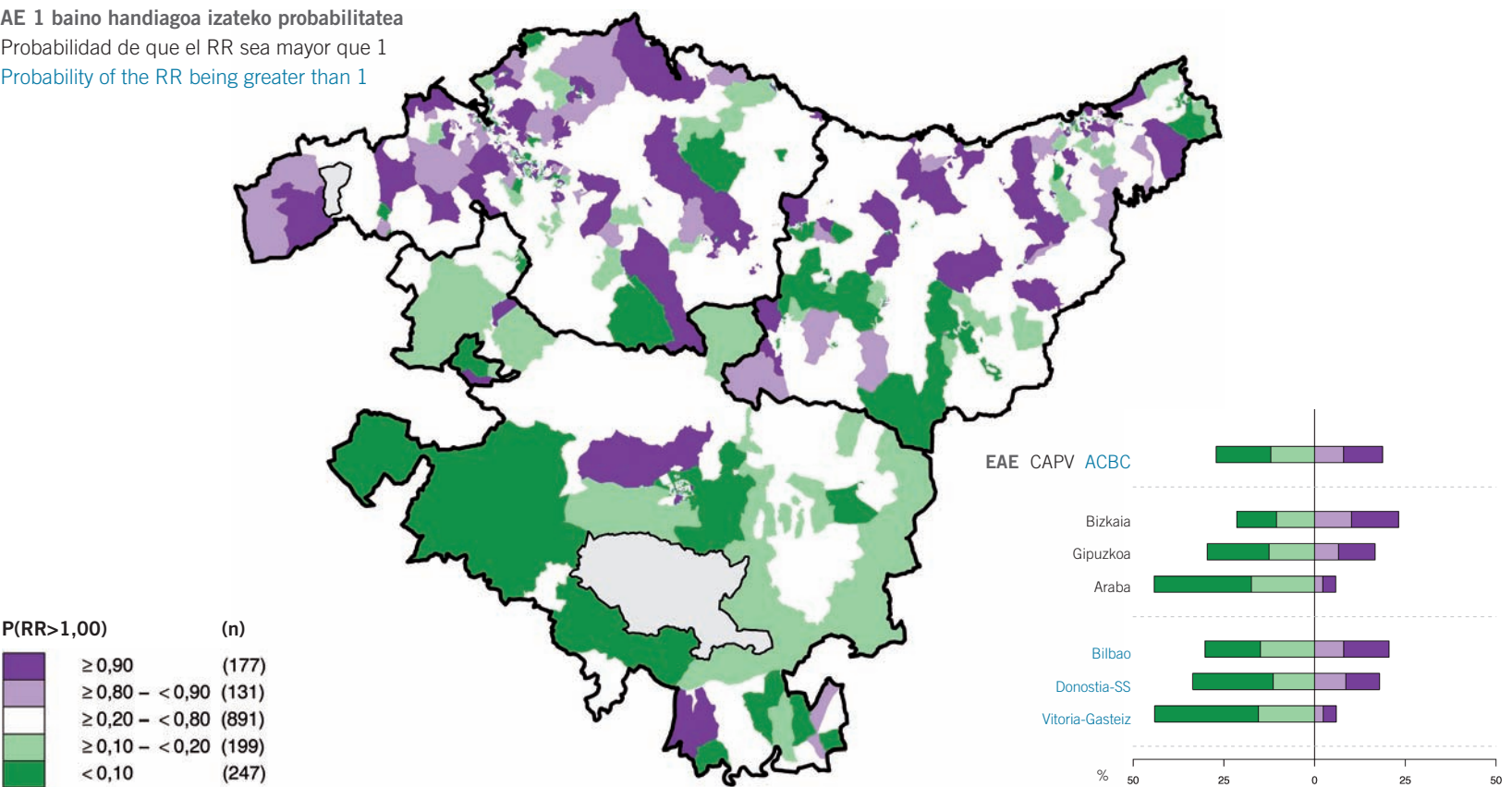
A comparison of the three capitals places Bilbao in first position with a very much higher mortality than that of Donostia-San Sebastián and Vitoria-Gasteiz (Figure 12). Also within cities, those areas with higher mortality can be drawn with great clarity. In Bilbao, the highest mortality can be seen in the south and east, with areas of high probability of excess mortality in Larraskitu, Bilbao La Vieja, San Francisco, Zabala, Atxuri, Solokoetxe, Otxarkoaga-Txurdinaga, Arangoiti and Matiko. In Donostia-San Sebastián, those areas with high probability of excess mortality are to be found mainly in Bidebieta and Alza. Vitoria-Gasteiz is mainly characterised for the higher mortality of areas of Casco Viejo and outlying districts. Those tracts with a high probability of having a mortality rate higher than that of Vitoria as a whole are to be found in Casco Viejo, El Pilar, Zaramaga, Coronacion, Arriaga-Lakua and Abetxuko.

1. Hipócrates. *Sobre los aires, aguas y lugares; Sobre los humores; Sobre los flatos; Predicciones I; Predicciones II; Prenociones de Cos*. Madrid: Editorial Gredos, S.A., 1997.
2. Macintyre S, Elleway A, Cummins S. *Place effects on health: how can we conceptualise, operationalise and measure them?* Soc Sci Med 2002; 55:125-139.
3. Gundersen L. *Mapping it out: Using atlases to detect patterns in health care, disease, and mortality*. Ann Int Med 2000;133:161-4.
4. Ocaña Riola R (ed). *Atlas de mortalidad de las capitales de provincia de Andalucía, 1992-2002*. Escuela Andaluza de Salud Pública, 2007.
5. Pickle LW, Mungiole M, Jones GJ, White AA. *Atlas of United States mortality*. Hyattsville: National Center for Health Statistics, 1996.
6. Health Statistics. *Atlas on mortality in the European Union*. Eurostat, 2004.
7. López-Abente G, Escolar M, Errezola M, y col. *Atlas del Cáncer en España*. Vitoria, s.e., 1984.
8. López-Abente G, Pollán M, Escolar M, Errezola M, Abaira V. *Atlas de mortalidad por cáncer y otras causas en España, 1978-1992*. Fundación Científica de la Asociación Española Contra el Cáncer. Madrid. 1996.
9. Esnaola S, Elexpe X, Aldasoro E. *Tendencias y distribución geográfica de la mortalidad en la Comunidad Autónoma del País Vasco, 1980-1992*. Vitoria-Gasteiz: Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, 1995.
10. Benach J, Yasui Y, Borrell C et al. *Atlas de mortalidad en áreas pequeñas en España (1987-1985)*. Barcelona: Merck & Co. Inc., 2001.
11. Benach J, Martínez JM, Yasui Y, Borrell C, Pasarín M^a I, Español E et al. *Atlas de mortalidad en áreas pequeñas en Cataluña (1984-1998)*. Barcelona: Editorial Mediterrània, 2004.
12. Martínez Beneito MA, López Quilez A, Amador Iscla A, Melchor Alós I, Botella Rocamora P, Abellán Andrés C et al. *Atlas de la mortalidad de la Comunidad Valenciana, 1991-2000*. Valencia: Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat, 2005
13. López-Abente G, Ramis R, Pollán M, Aragonés N, Pérez-Gómez B, Gómez-Barroso D, Carrasco JM et al. *Atlas municipal de mortalidad por cáncer en España, 1989-1998*. Madrid: Instituto de Salud Carlos III, 2007.
14. Borrell C, Serral G, Martínez-Beneito MA, Mari-Dell'Ollmo M, Rodríguez-Sanz M y Grupo MEDEA. *Atlas de mortalidad en ciudades de España (1996-2003)*. Barcelona, 2009.
15. Elliot P, Wakefield JC, Best NG, Briggs DH. *Spatial epidemiology: methods and applications*. En Elliot P, Wakefield JC, Best NG, Briggs DH (eds). *Spatial epidemiology: methods and applications*. Oxford: Oxford University Press, 2000.
16. Winn DM, Blot WJ, Shy CM, Pickle LW, Toledo A, Fraumeni JF. *Snuff dipping and oral cancer among women in the southern United States*. New Engl J Med 1981; 304:745-9.
17. Kulldorff M, Feuer EJ, Miller BA, Freedman LS. *Breast cancer clusters in the northeast United States: a geographic analysis*. Am J Epidemiol 1997;146(2):161-70.
18. Fang Z, Kulldorf M, Gregorio I. *Brain cancer mortality in the United States, 1986 to 1995: a geographic analysis*. Neuro-oncology 2004;6:179-187.
19. Gardner MJ, Winter PD, Acheson ED. *Variations in cancer mortality among local authority areas in England and Wales. Relations with environmental factors and search for causes*. British Medical Journal 1982;284:784-7.
20. Pickle LW, Mungiole M, Jones GK, White AA. *Exploring spatial patterns of mortality: the new Atlas of United States Mortality*. Statistics in Medicine 1999; 18: 3211-3220.
21. Pickle LW. *Mapping mortality data in the United States*. En Elliot P, Wakefield J, Best NG, Briggs D (eds). *Spatial epidemiology. Methods and applications*. Oxford: Oxford University Press, 2000.
22. Kleinbaum DG, Kupper LL, Morgenstern H. *Epidemiologic research: Principles and quantitative methods*. Belmont, California: Lifetime learning Publications, 1982.
23. Rothman KJ, Greenland S. *Causation and causal inference*. En Rothman KJ, Greenland S (eds). *Modern Epidemiology*. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers, 1998.
24. Morgenstern H. *Ecologic studies in epidemiology: concepts, principles and methods*. Annual Review of Public Health 1995;16: 61-81.
25. Muir CS. *Cancer mapping: Overview and conclusions*. En Boyle P, Muir CS, Grundmann E (eds). *Cancer Mapping*. Berlin: Springer-Verlag, 1989.
26. Smans M, Estève J. *Practical approaches to disease mapping*. En Elliot P, Cuzick J, English D, Stern R. *Geographical and Environmental Epidemiology*. Oxford: Oxford University Press, 1992

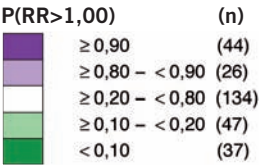
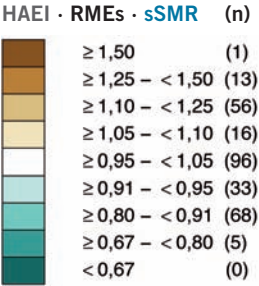
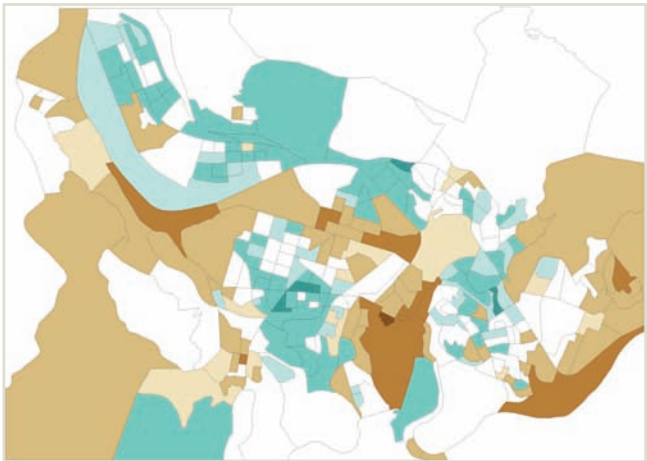
27. Cromley EK, McLafferty SL. *GIS and public health*. New York: The Guilford Press, 2002.
28. Openshaw, S. *The Modifiable Areal Unit Problem*. Norwich: Geo Books, 1984.
29. Organización Panamericana de la Salud. *Clasificación Internacional de Enfermedades*, Revisión 1975, Volumen 1. Washington DC: OMS, 1978.
30. Organización Panamericana de la Salud. *Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas relacionados con la Salud*. Décima revisión. Vol. 1. Washington DC: OPS; 2003.
31. Instituto Nacional de Estadística. Anexo 3. Listas reducidas de causas de defunción. En: INE. *Manual de causas de defunción* (CIE-10). Versión 7.1. Madrid: INE; 2007. Documentos de trabajo. p. 1-4. www.ine.es/daco/daco42/sanitarias/listas_02.doc
32. Clayton D, Kaldor J. *Empirical Bayes Estimates of Age-standardized Relative Risks for Use in Disease Mapping*. *Biometrics* 43:671-681, 1987
33. Besag J, York J, Mollie A. (1991) *Bayesian image restoration, with two applications in spatial statistics*. *Annals of the Institute of Statistical Mathematics*; 43:1-59.
34. Gelman A. *Prior distributions for variance parameters in hierarchical models*. *Bayesian Analysis*. 2006;1:1-19
35. Lunn DJ, Thomas A, Best N, Spiegelhalter D. *WinBUGS -- a Bayesian modelling framework: concepts, structure, and extensibility*. *Statistics and Computing* 2000; 10: 325-337.
36. Sturtz S, Ligges U, Gelman A. *R2WinBUGS: A Package for Running WinBUGS from R*. *Journal of Statistical Software*. 2005; 12(3):1-16.
37. R Development Core Team (2006). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org>.
38. Brooks SP, Gelman A. *General methods for monitoring convergence of iterative simulations*. *J. Comput. Graph. Stat* 1998. 7:434-455.
39. Martínez Beneito MA, López Quilez A, Amador Iscla A, Melchor Alós I, Botella Rocamora P, Abellán Andrés C et al. *Atlas de Mortalidad de la Comunitat Valenciana 1991-2000*. Conselleria de Sanitat, Generalitat Valenciana, Valencia, 2005.
40. Richardson S, Thomson A, Best N, Elliott P. *Interpreting posterior relative risk estimates in disease-mapping studies*. *Environ Health Perspect* 2004; 112: 1016-1025.
41. Ugarte MD, Ibáñez B y Militino AF. Testing for Poisson Zero Inflation in Disease Mapping. 2004. *Biometrical Journal*. 2004; 46:526-539
42. Schlattmann P and Bohning D. *Mixture models and disease mapping*. *Statistics in Medicine* 1993; 12:1037-1044.
43. Lawson AB, Biggeri AB, Boehning D, Lesaffre E, Viel JF, Clark A et al.. *Disease mapping models: an empirical evaluation*. *Statistics in Medicine*. 2000; 19: 2217-2241.
44. Brewer, Cynthia A., 2002. <http://www.ColorBrewer.org>. Fecha de acceso: enero, 2010.
45. Rué M, Borrell C. *Los métodos de estandarización de tasas. Revisiones en Salud Pública* 1993; 3:263-95.
46. Stewart B W, Kleihues P (Eds). *Le cancer dans le monde*. IARC Press. Lyon 2005.



AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1



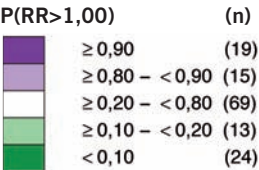
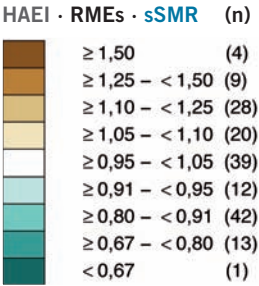
BILBAO



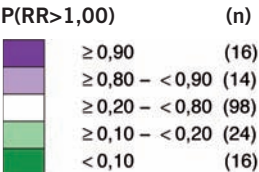
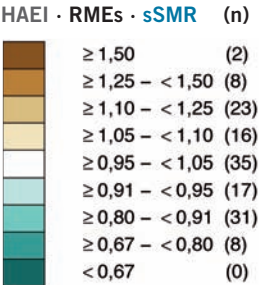
AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1

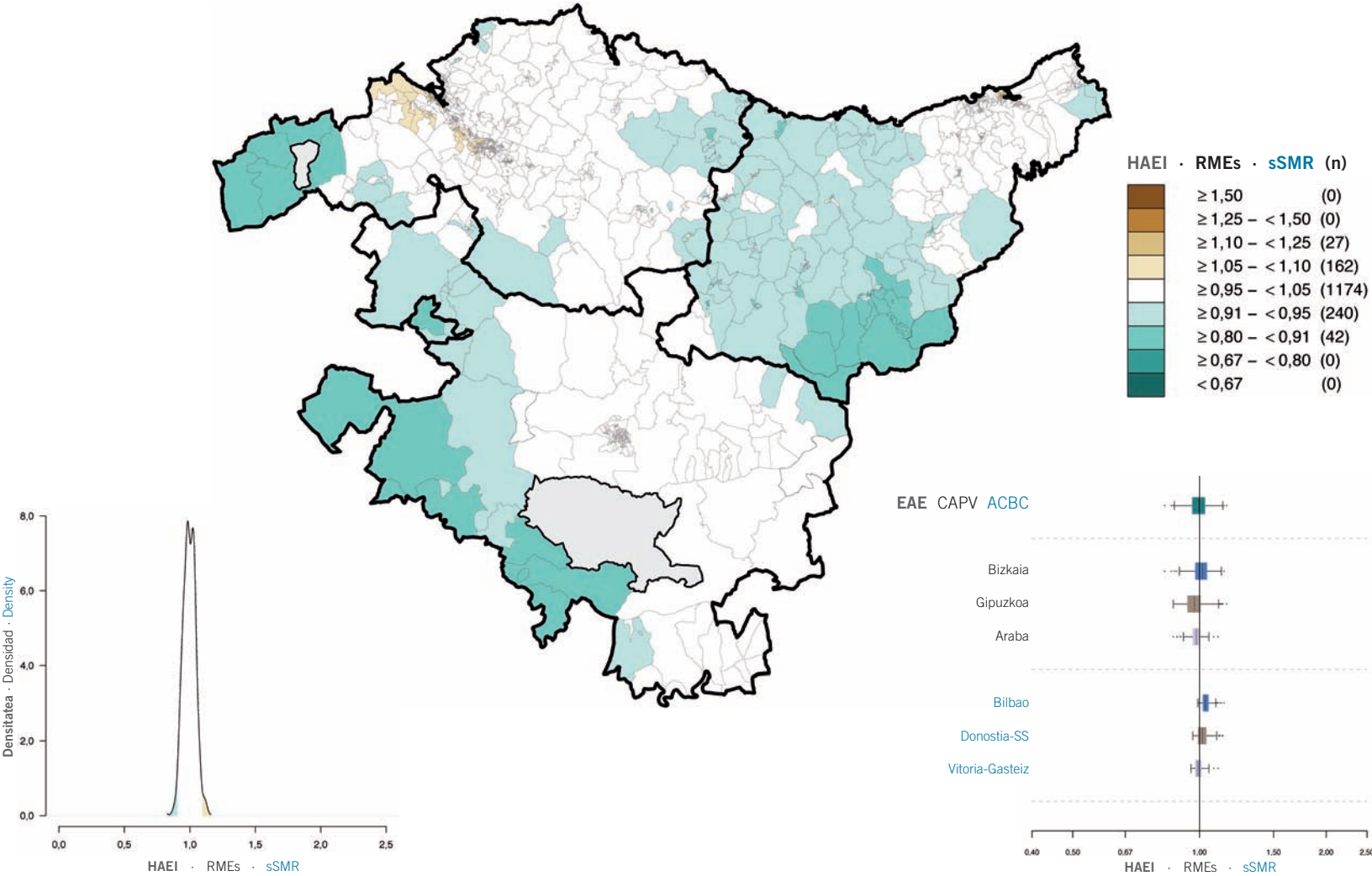


DONOSTIA · SAN SEBASTIÁN

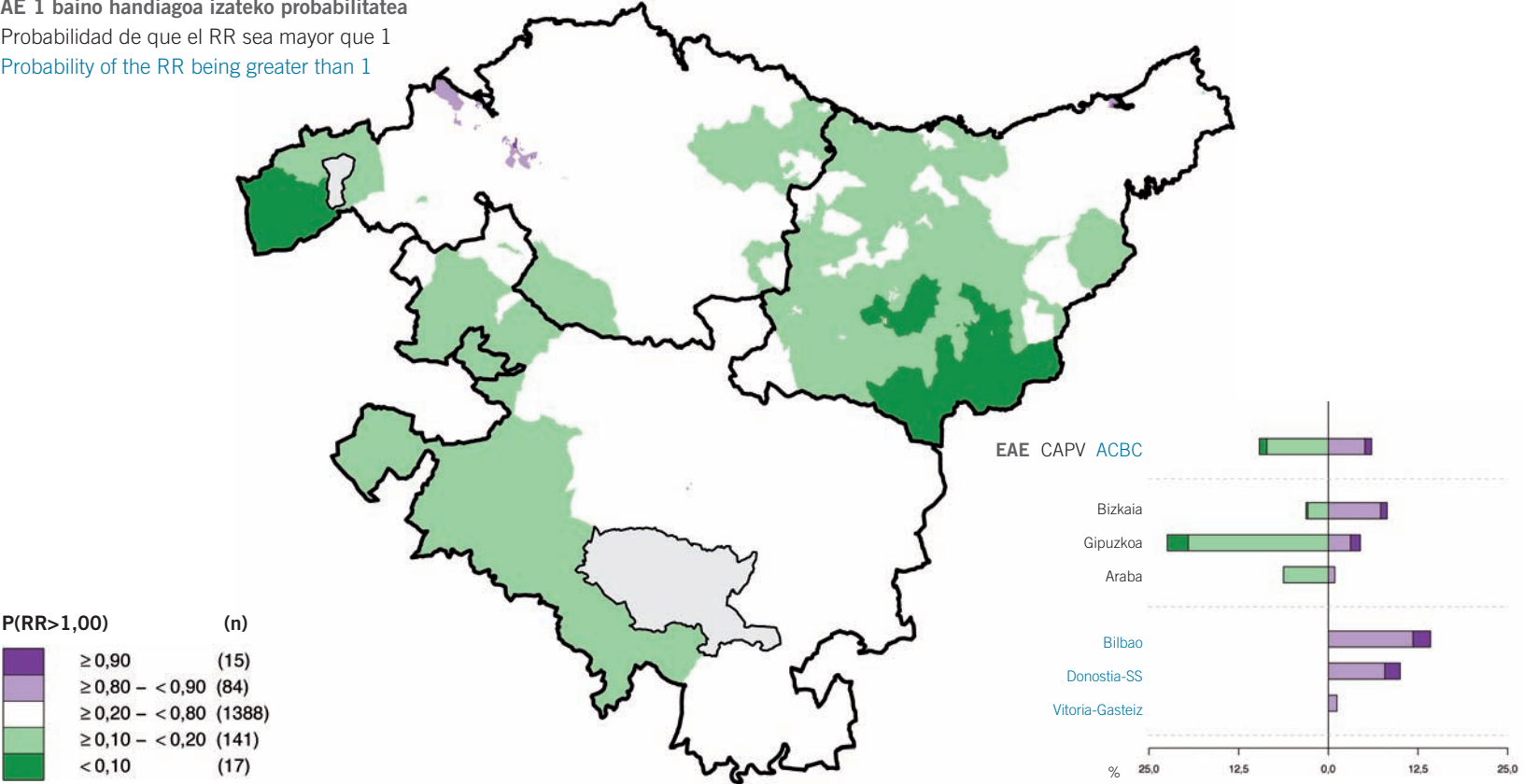


VITORIA · GASTEIZ

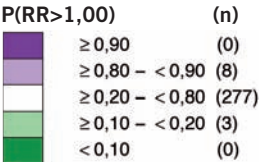
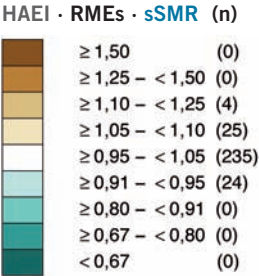




AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1



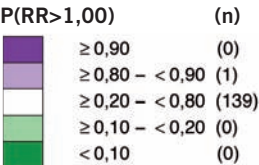
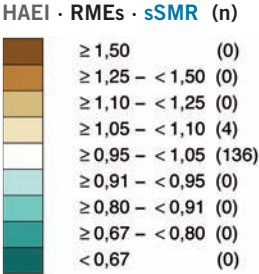
BILBAO



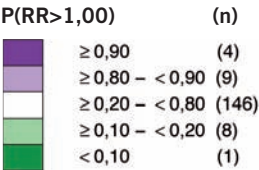
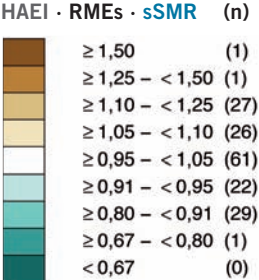
AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1

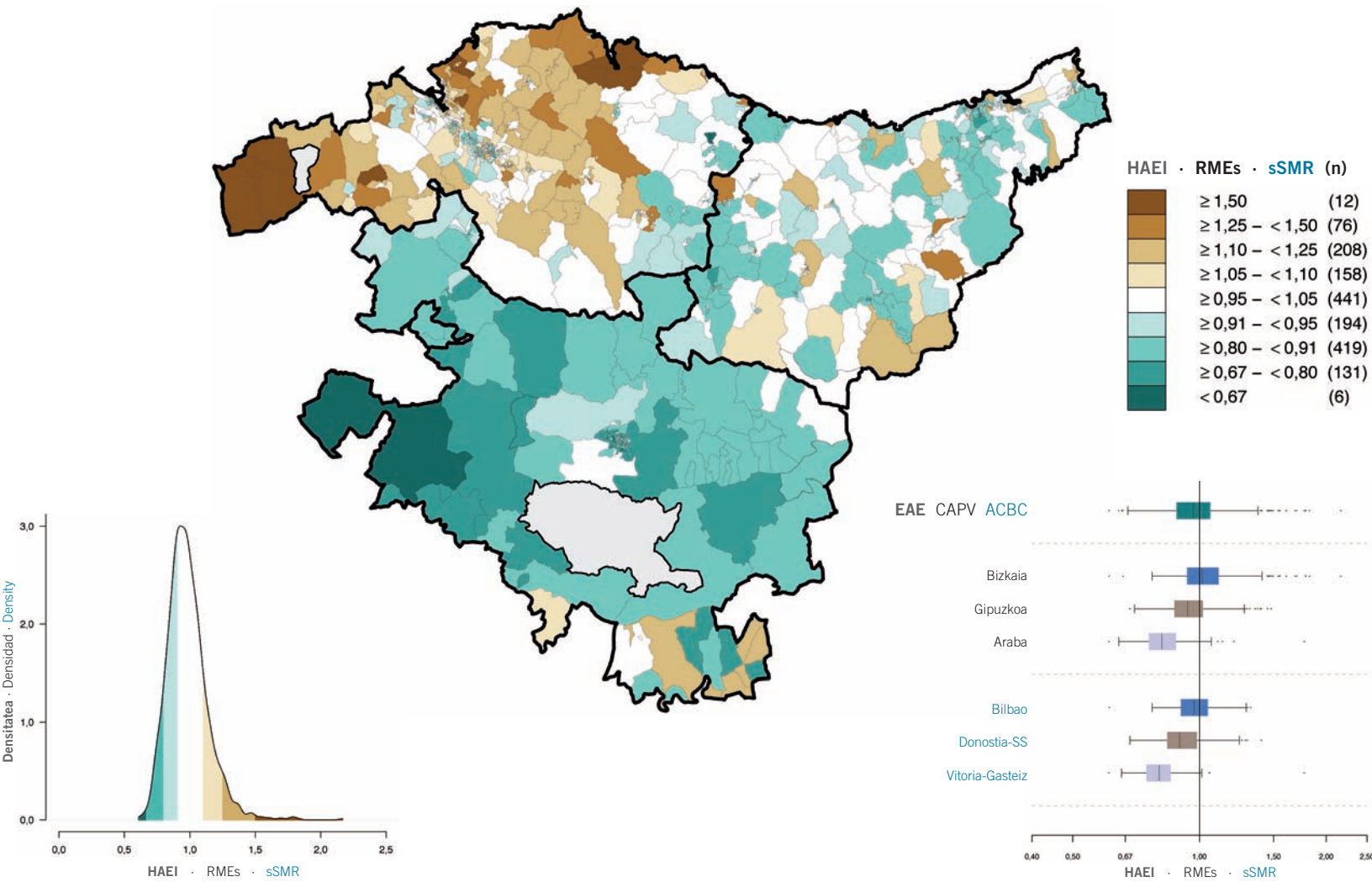


DONOSTIA · SAN SEBASTIÁN

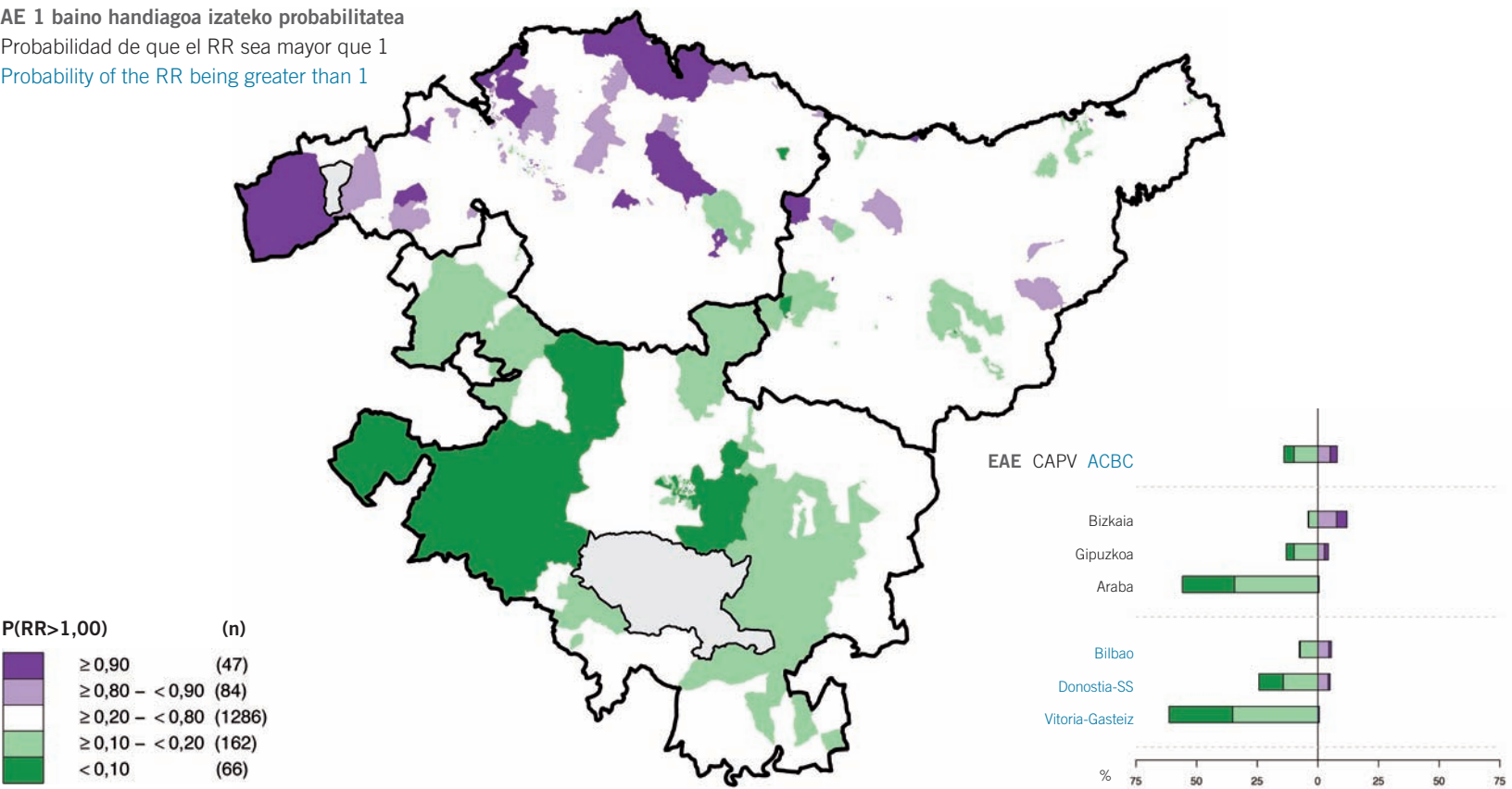


VITORIA · GASTEIZ

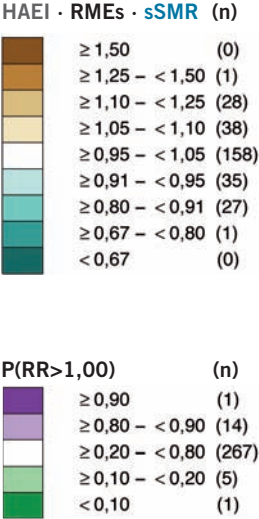




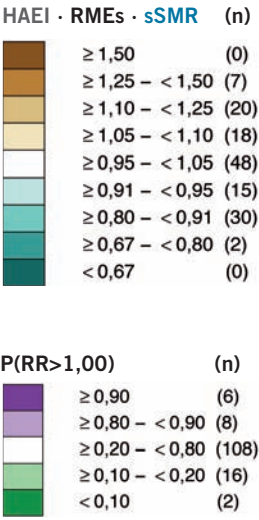
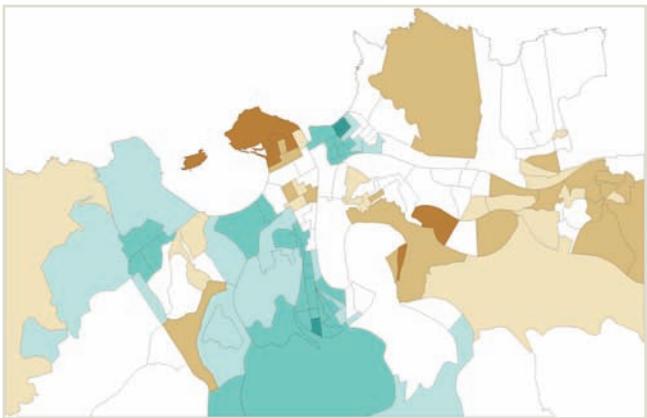
AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1



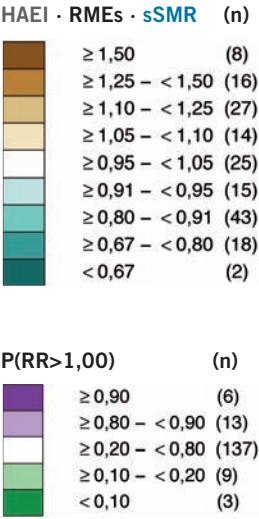
BILBAO

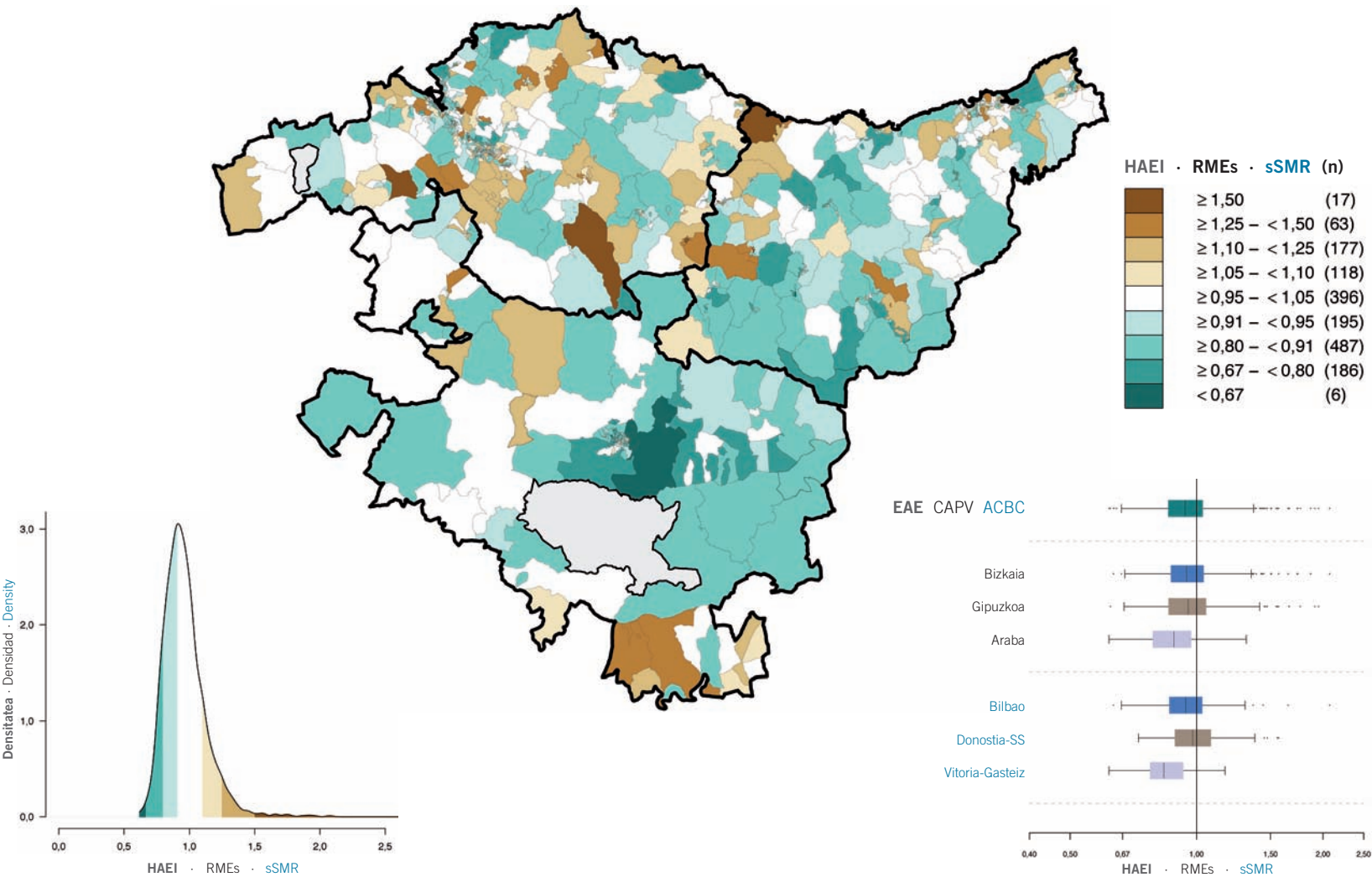


DONOSTIA · SAN SEBASTIÁN

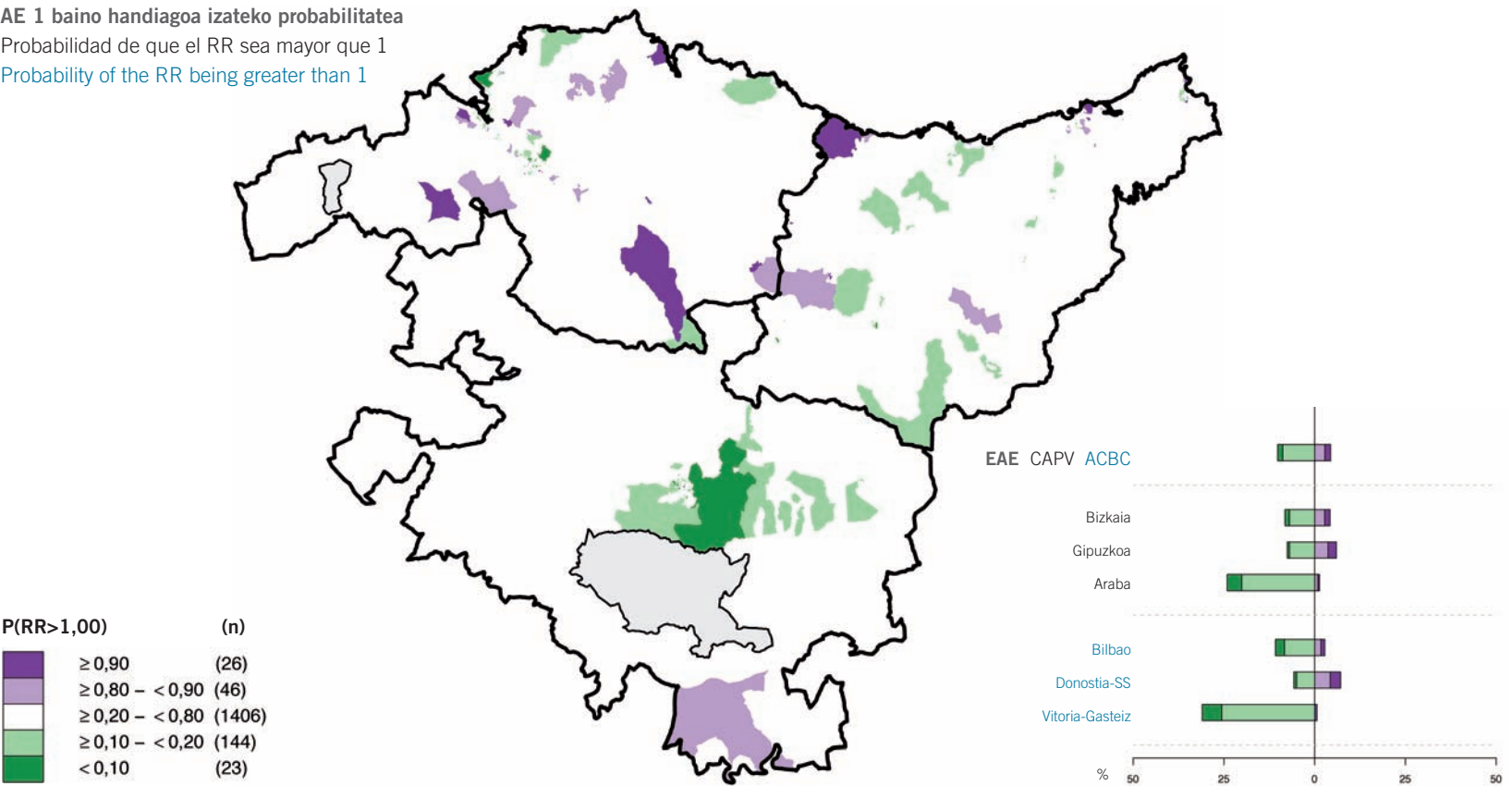


VITORIA · GASTEIZ

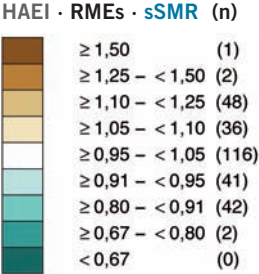




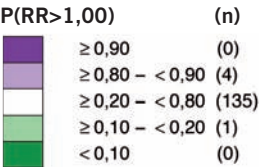
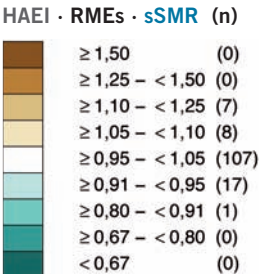
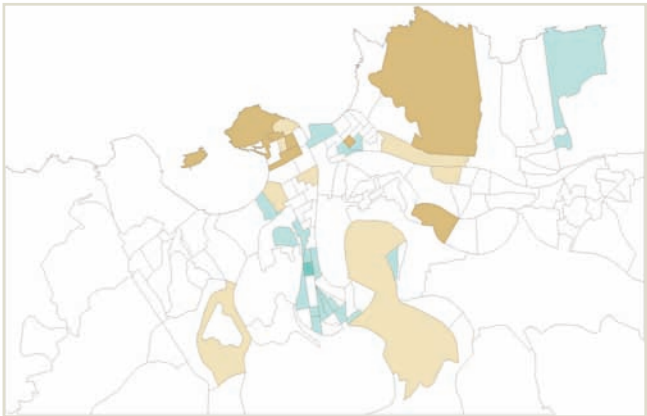
AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1



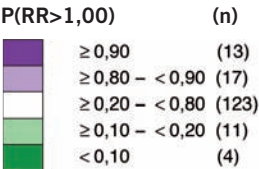
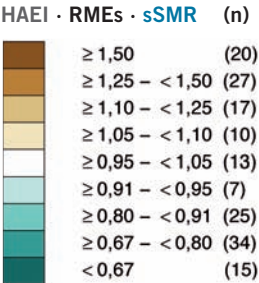
BILBAO

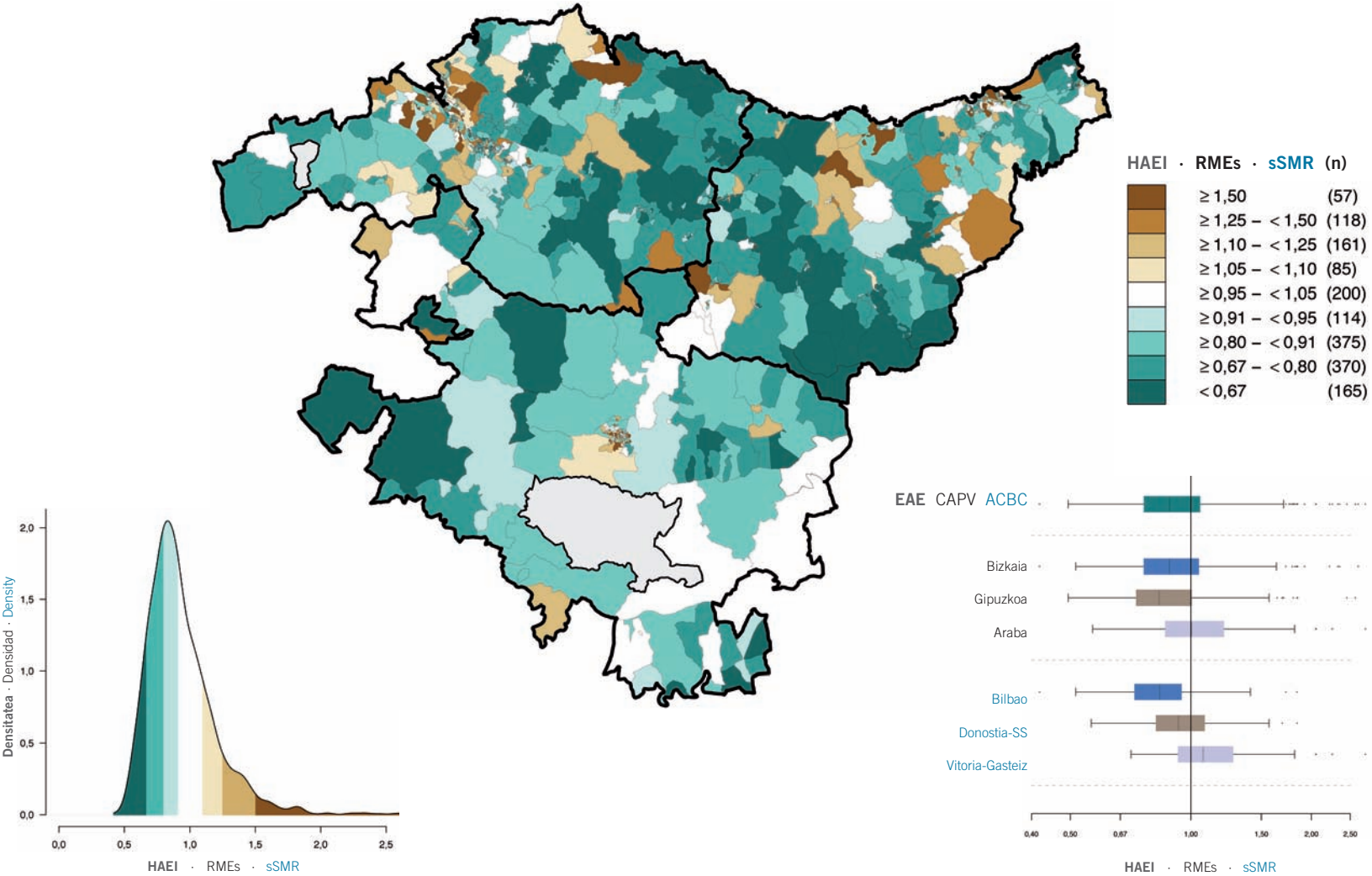


DONOSTIA · SAN SEBASTIÁN

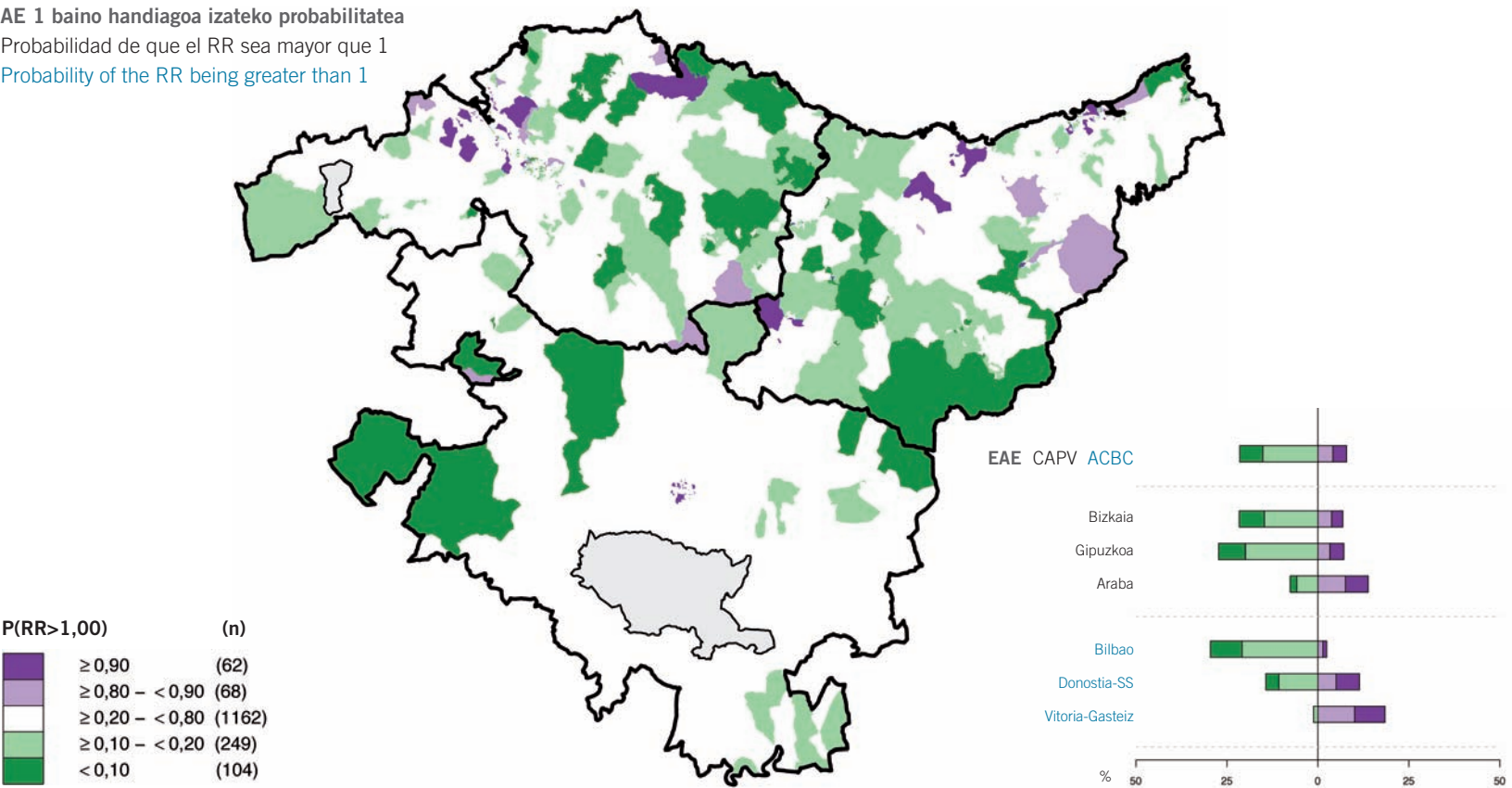


VITORIA · GASTEIZ

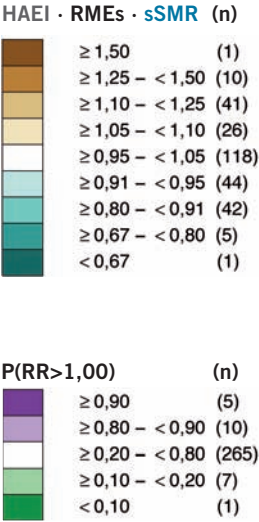
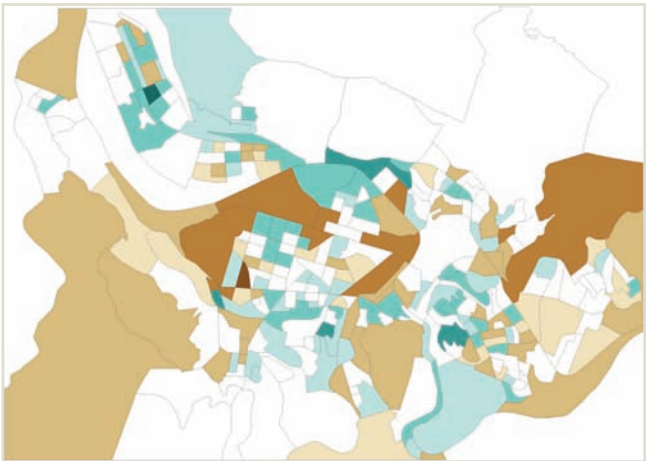




AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1



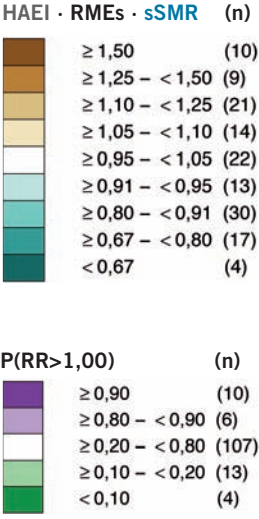
BILBAO



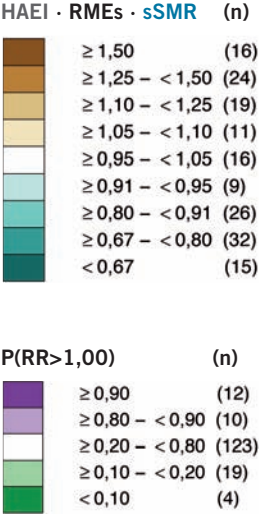
AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1

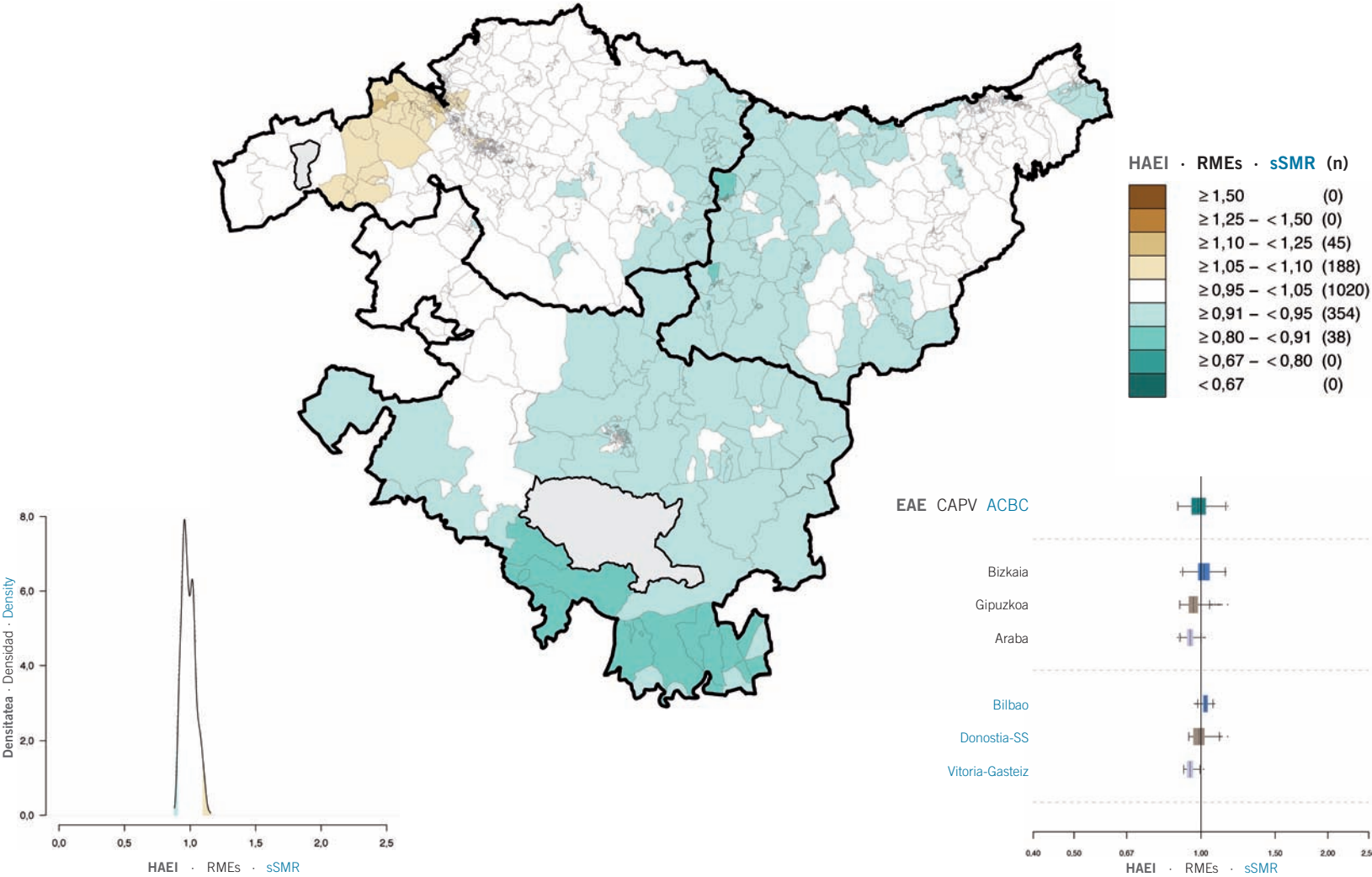


DONOSTIA · SAN SEBASTIÁN

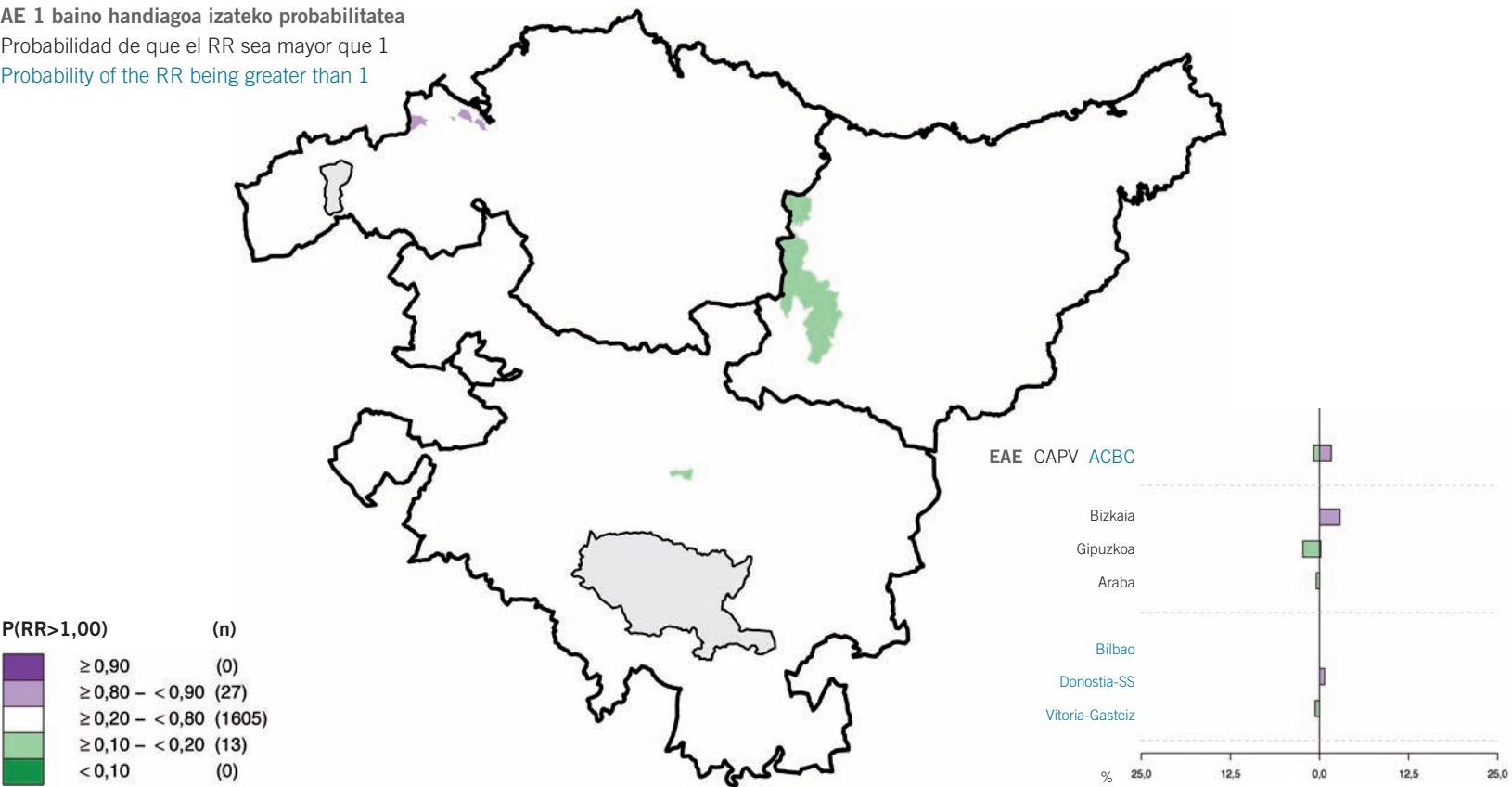


VITORIA · GASTEIZ

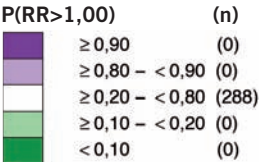
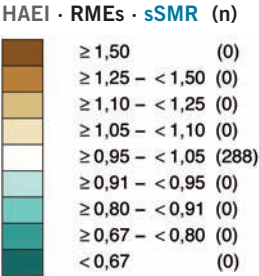




AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1



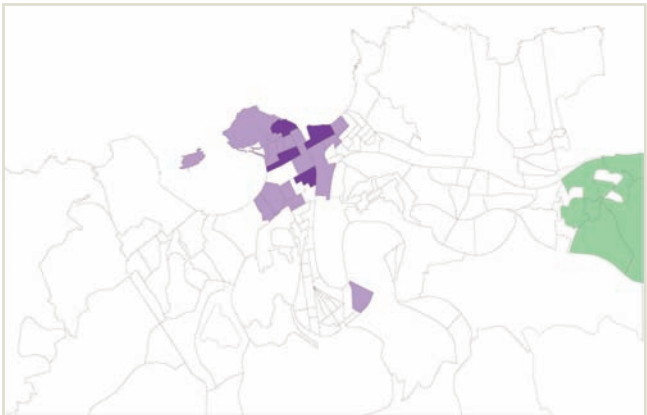
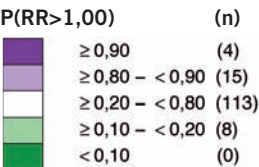
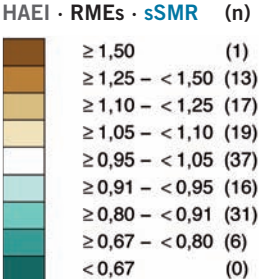
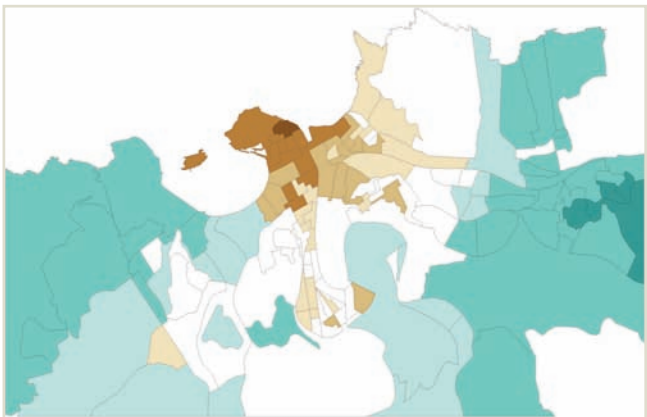
BILBAO



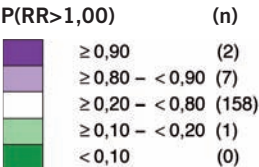
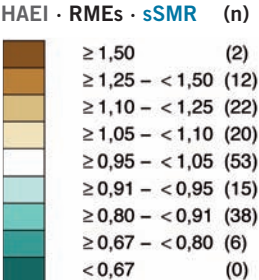
AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1

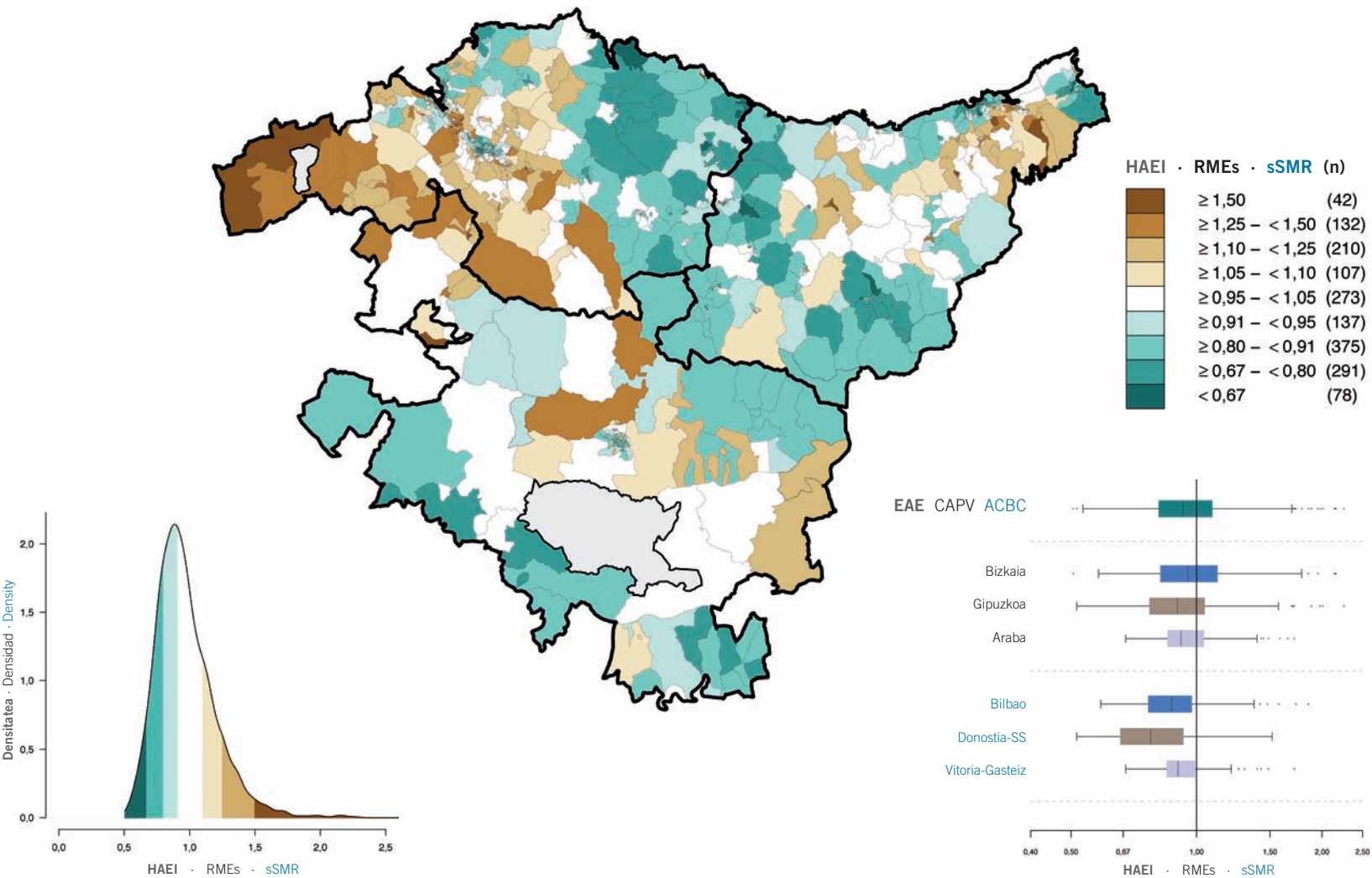


DONOSTIA · SAN SEBASTIÁN

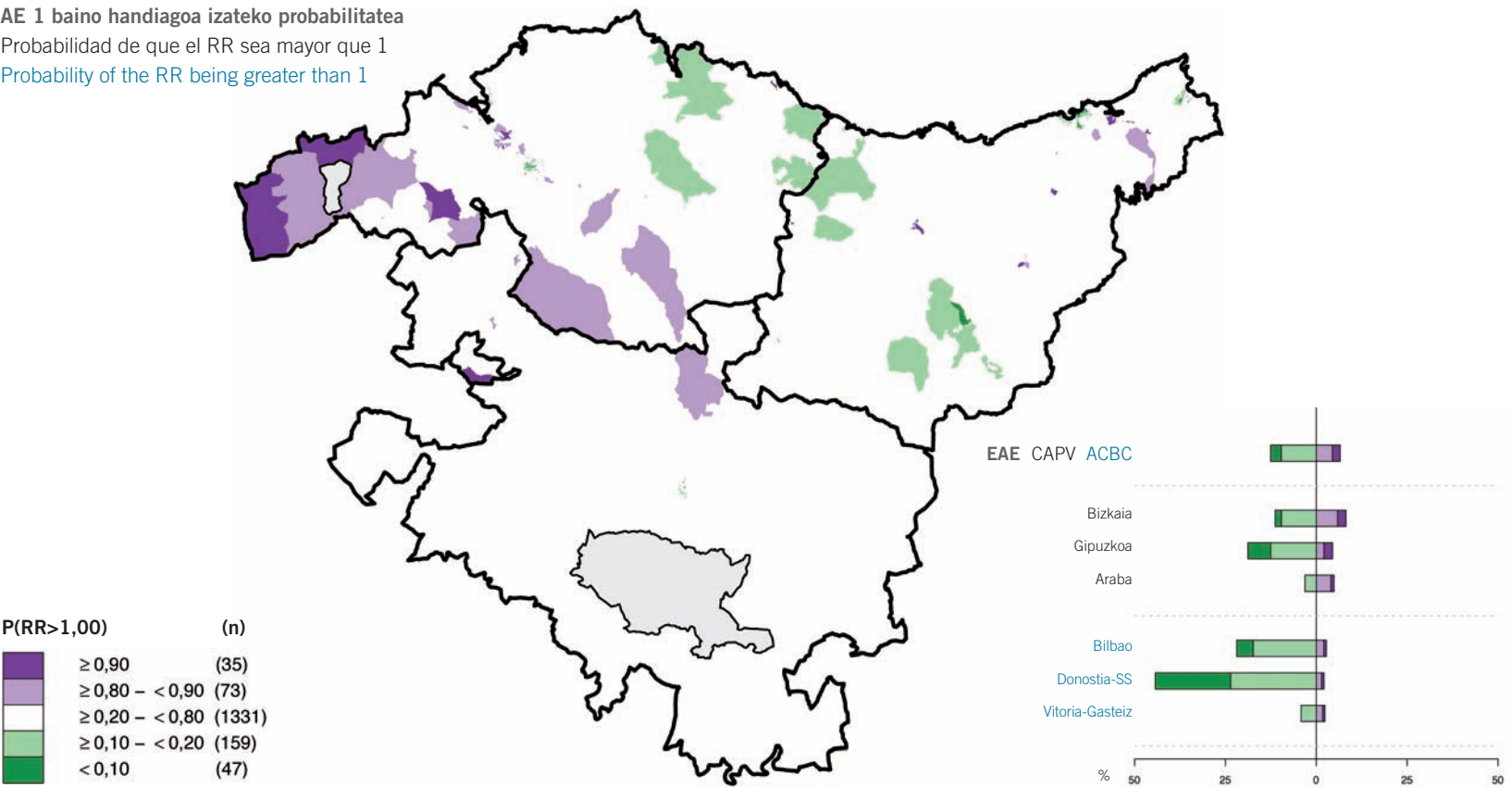


VITORIA · GASTEIZ

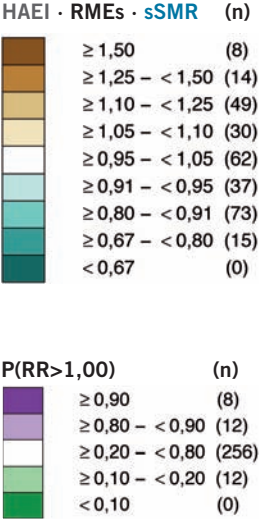
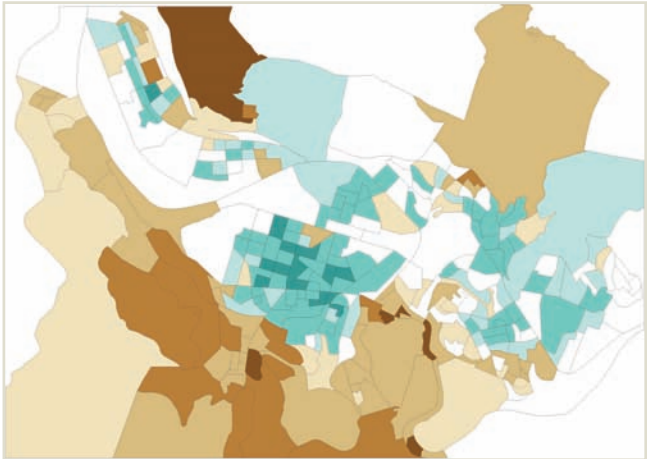




AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1



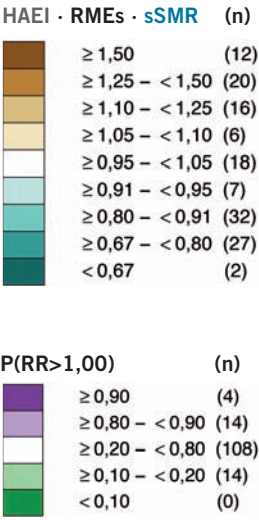
BILBAO



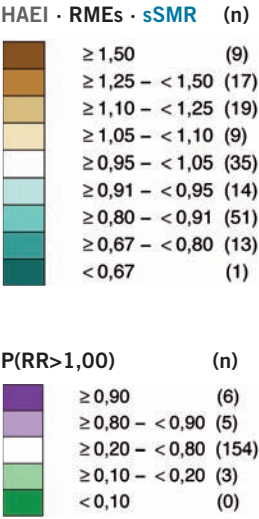
AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1

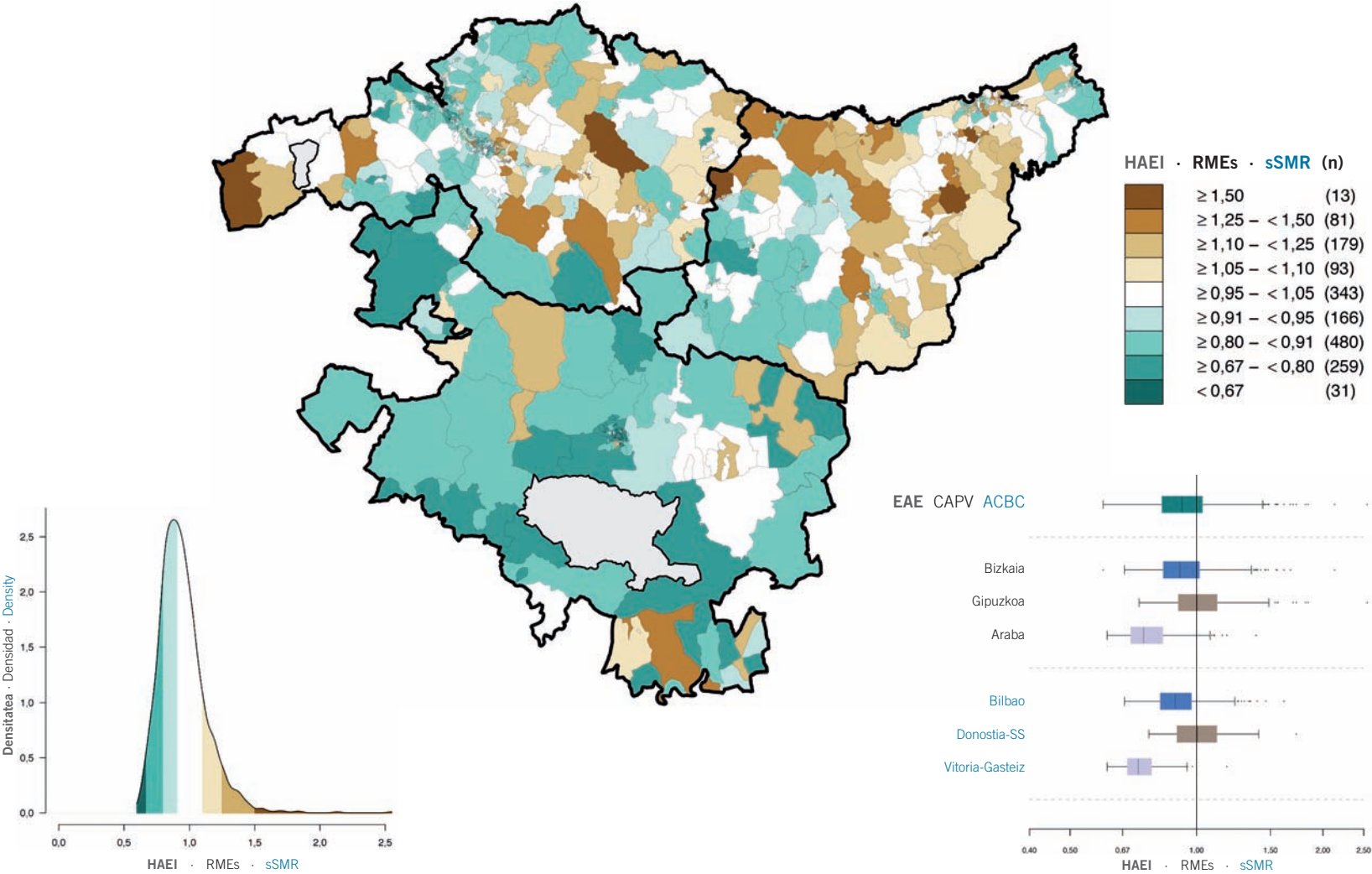


DONOSTIA · SAN SEBASTIÁN

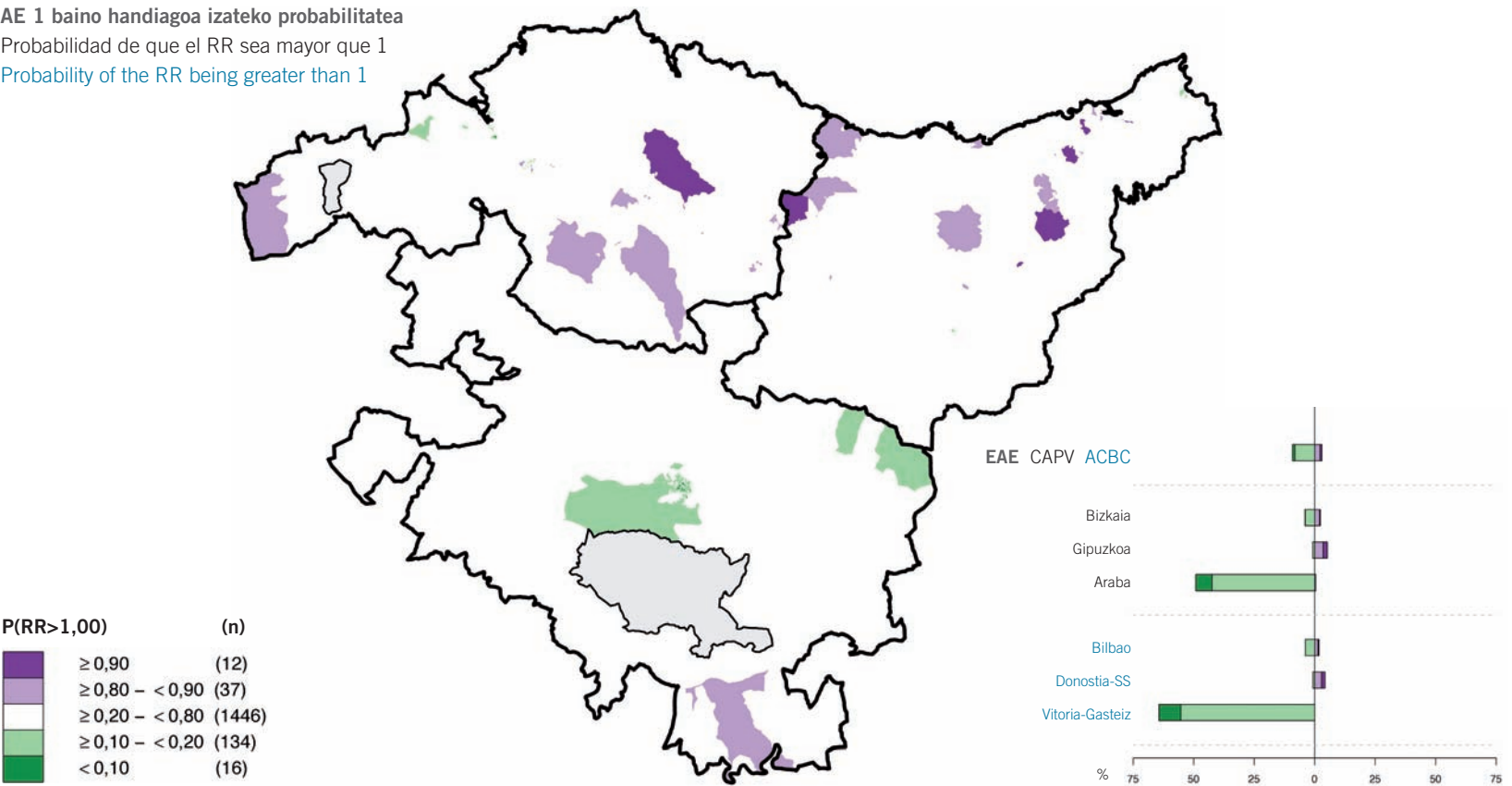


VITORIA · GASTEIZ

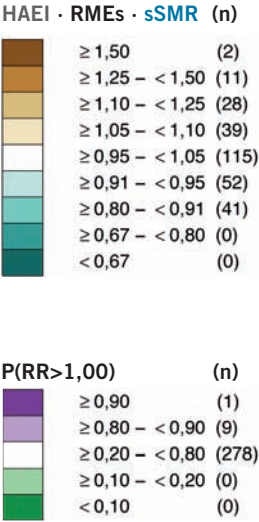
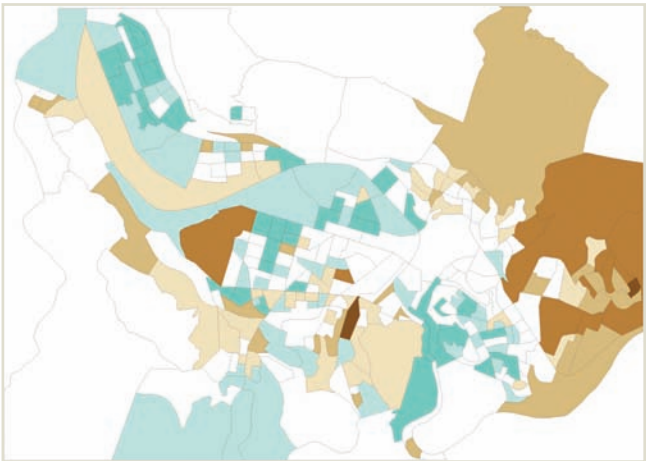




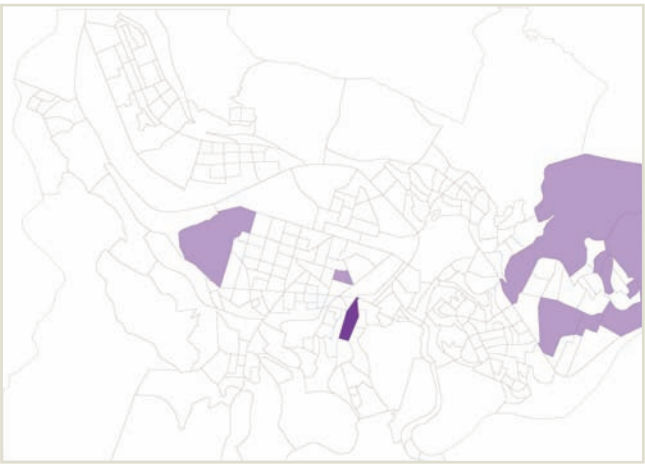
AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1



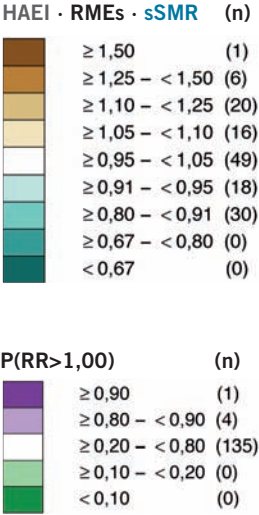
BILBAO



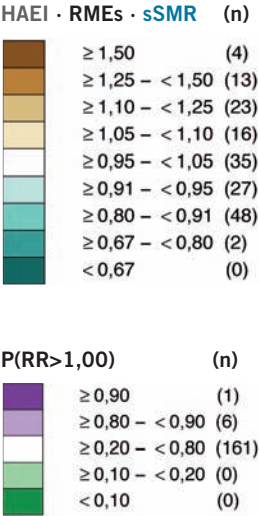
AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1

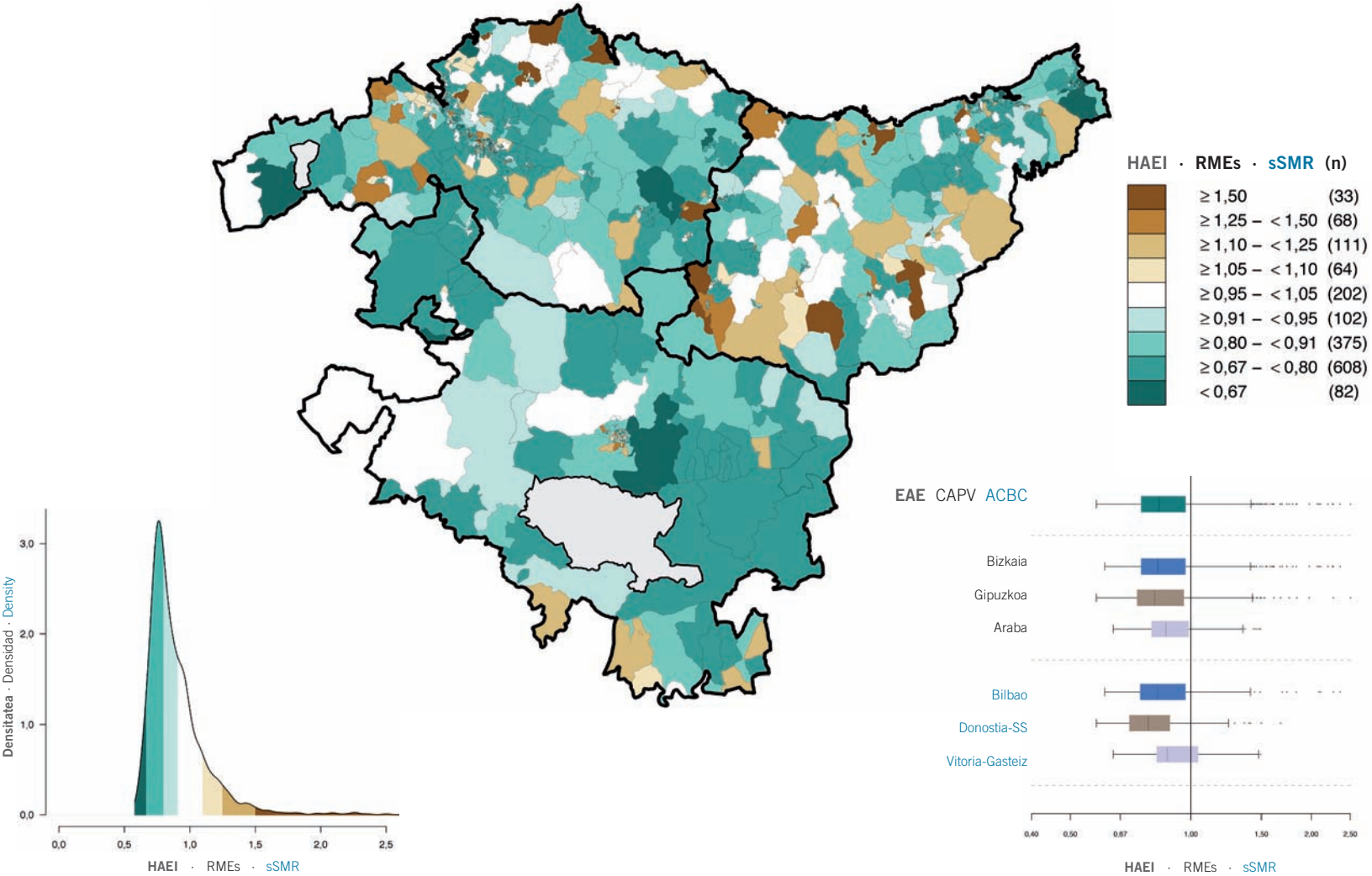


DONOSTIA · SAN SEBASTIÁN

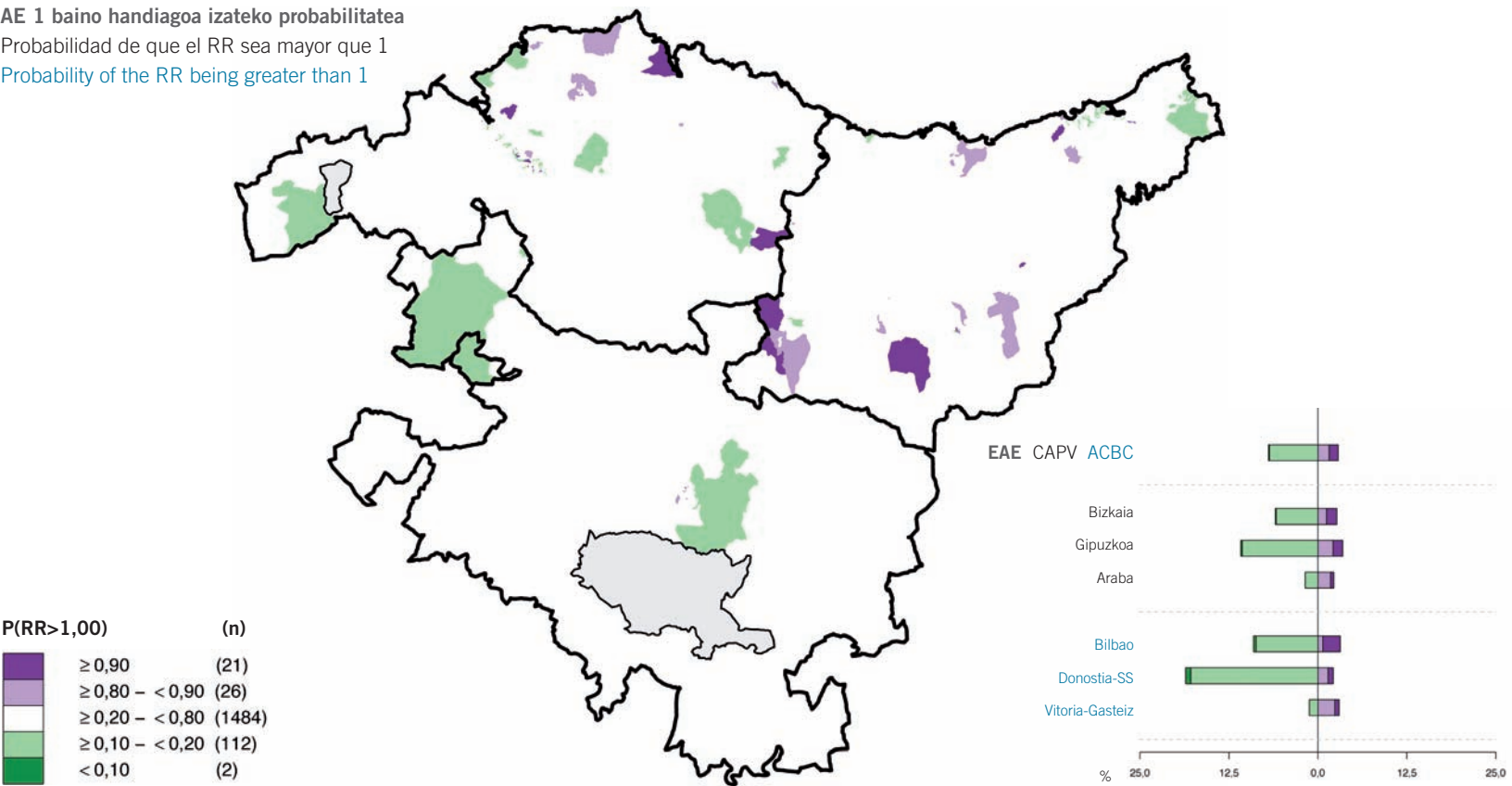


VITORIA · GASTEIZ

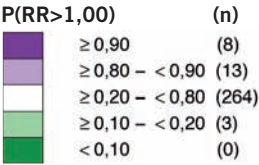
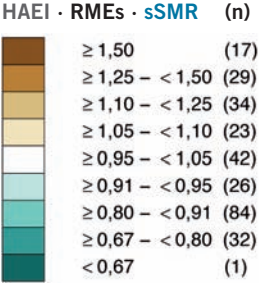




AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1



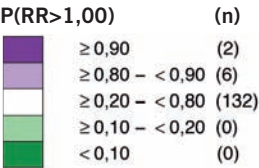
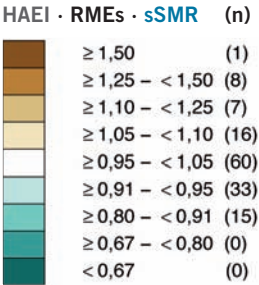
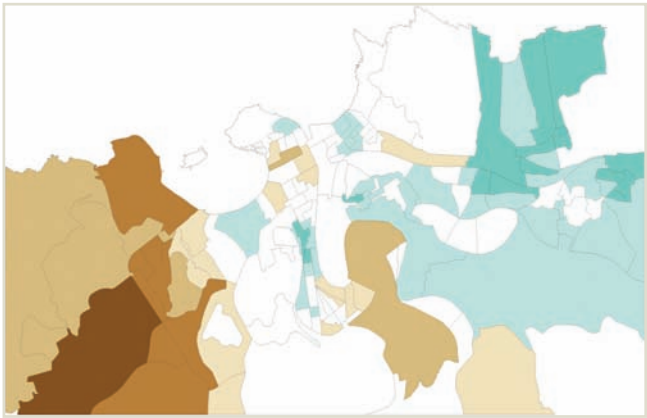
BILBAO



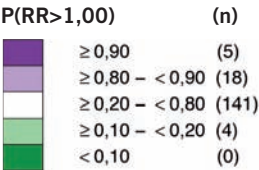
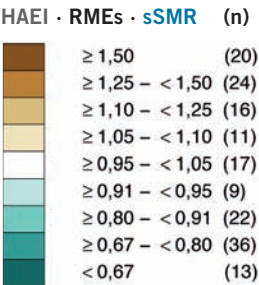
AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1

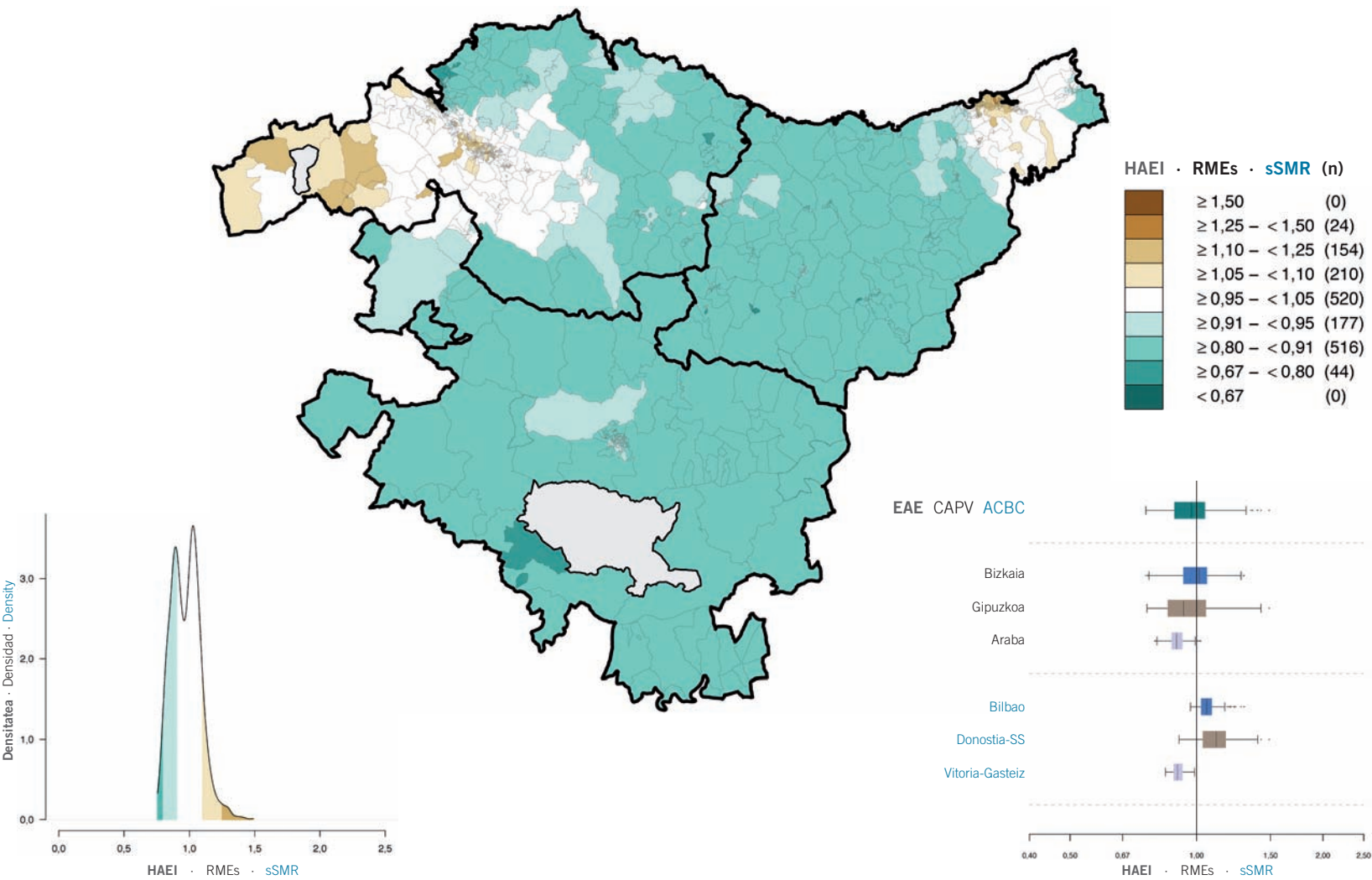


DONOSTIA · SAN SEBASTIÁN

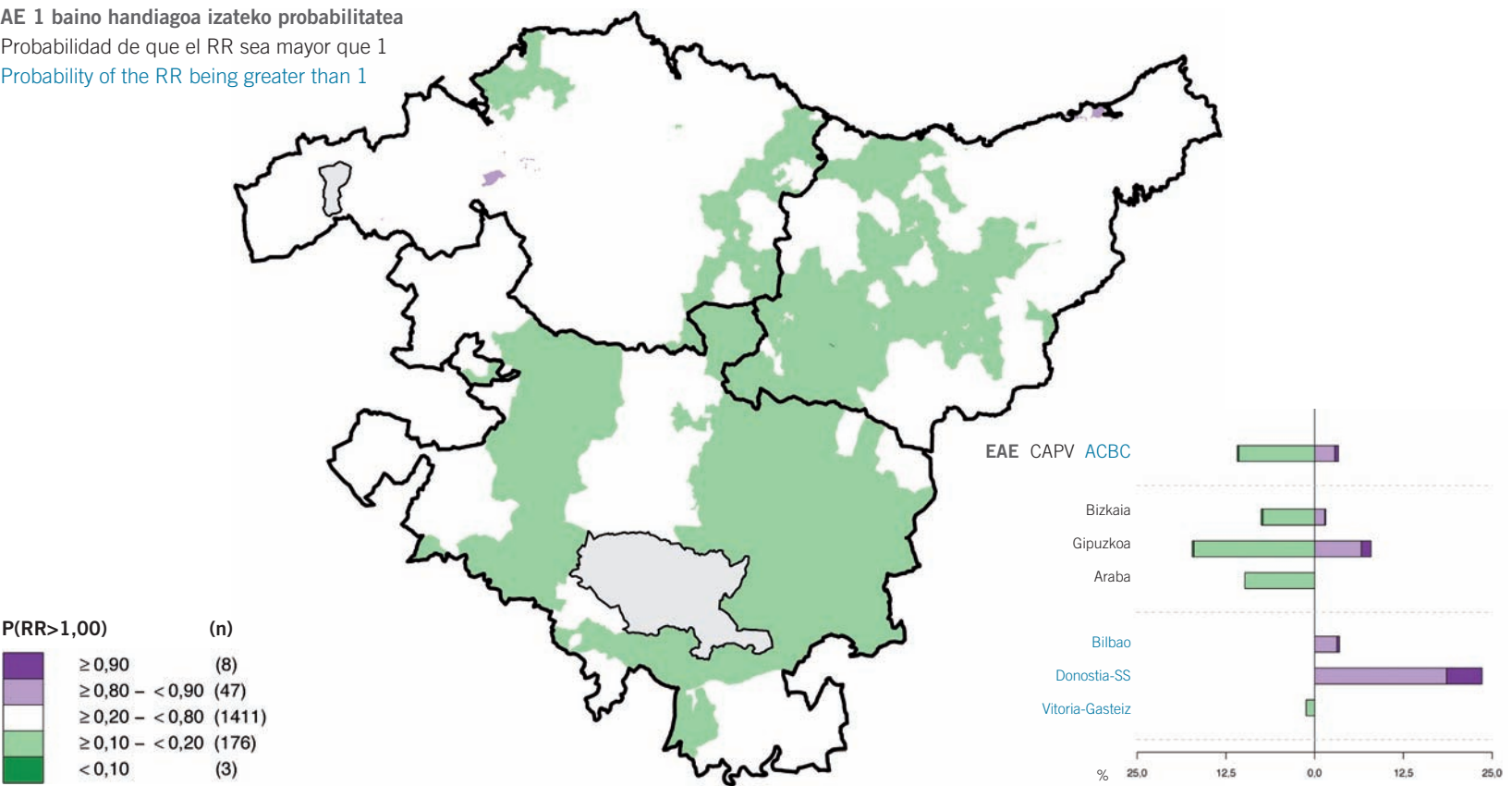


VITORIA · GASTEIZ

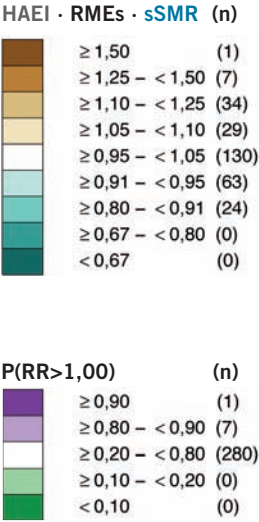




AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1



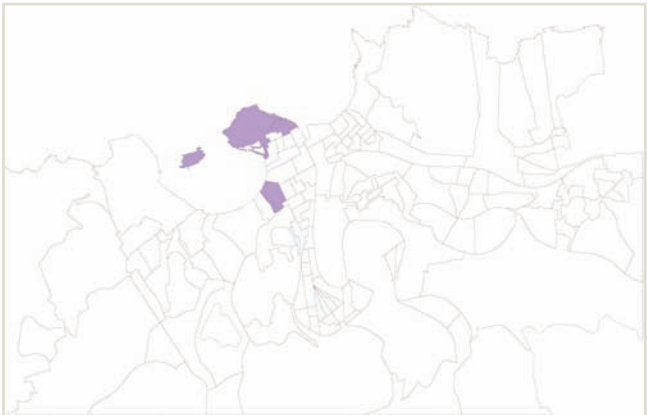
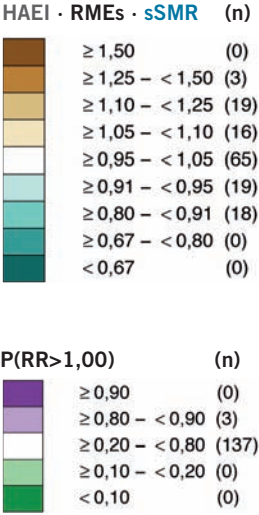
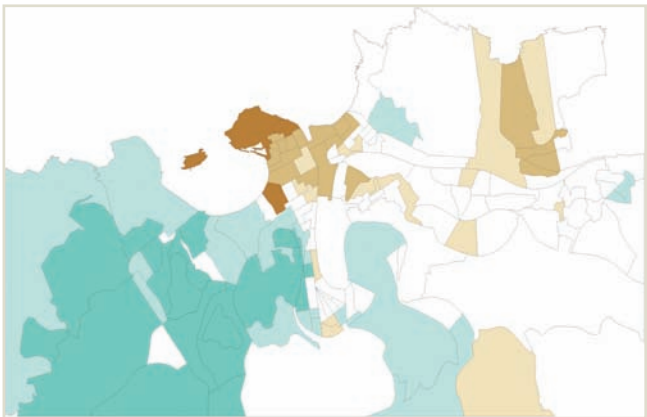
BILBAO



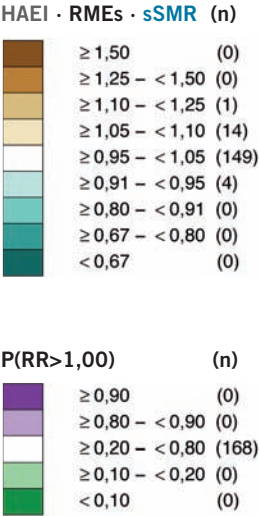
AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1

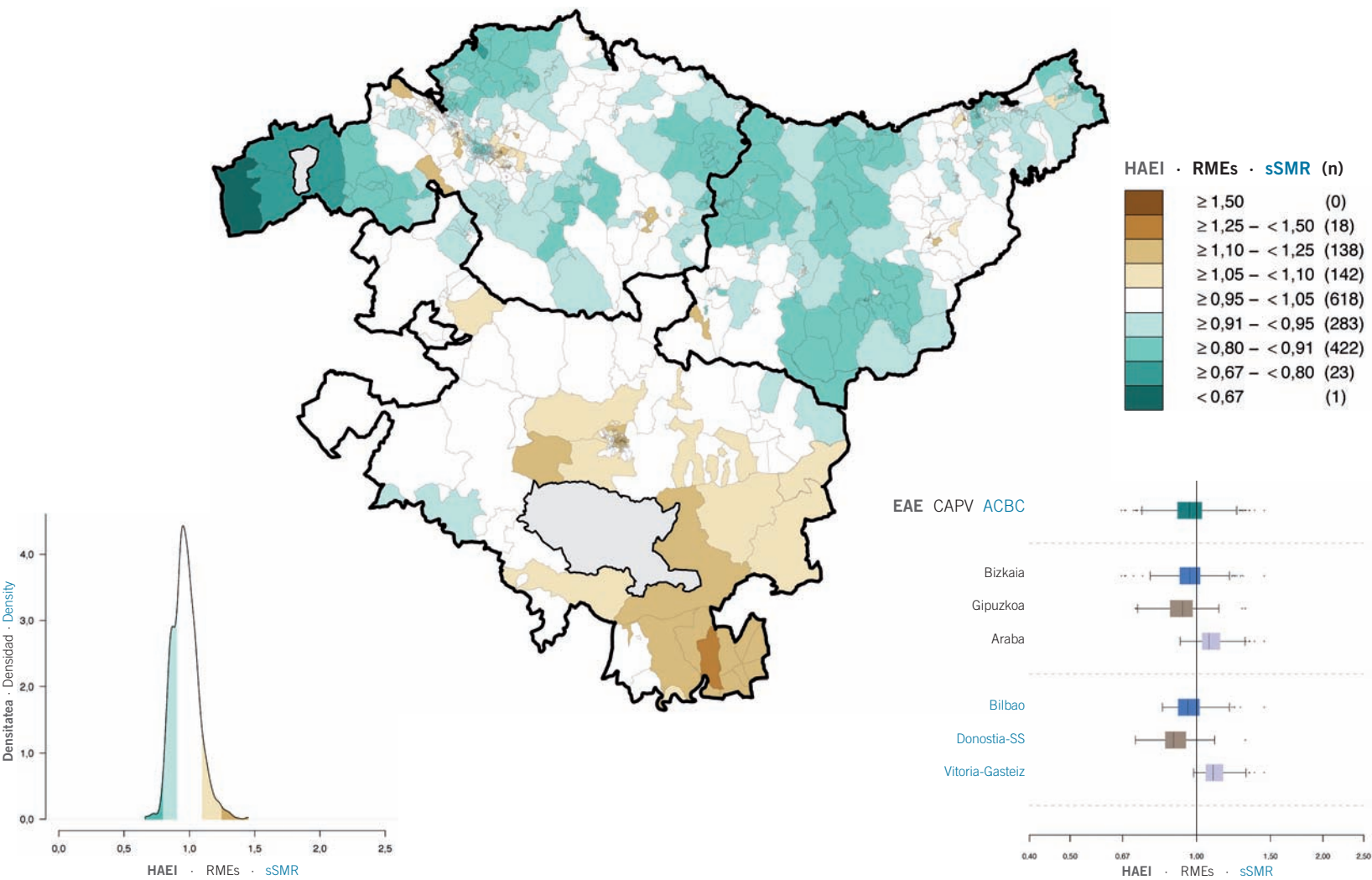


DONOSTIA · SAN SEBASTIÁN

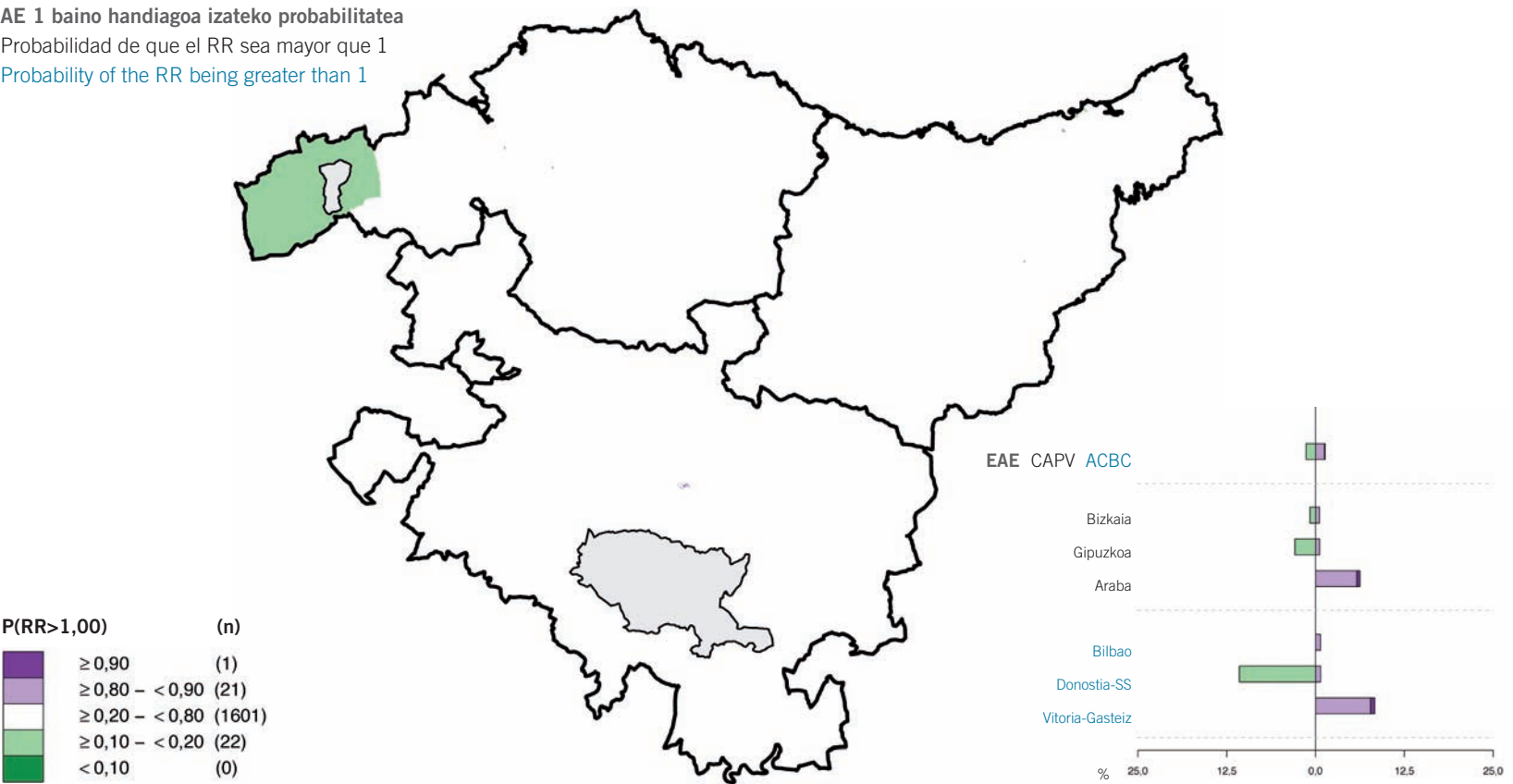


VITORIA · GASTEIZ

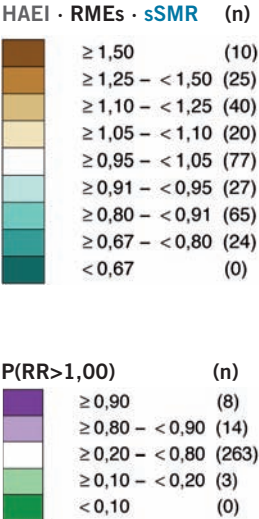
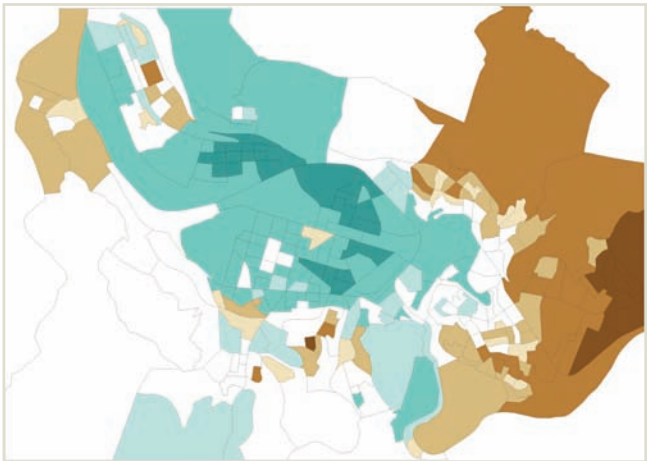




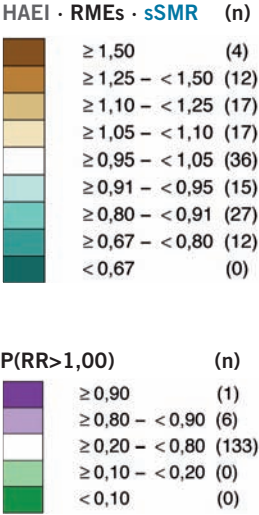
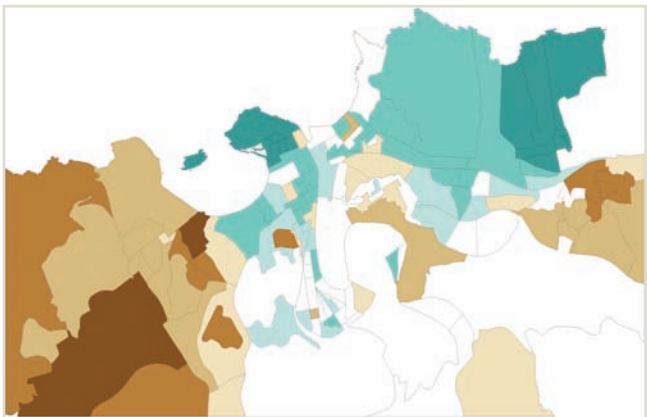
AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1



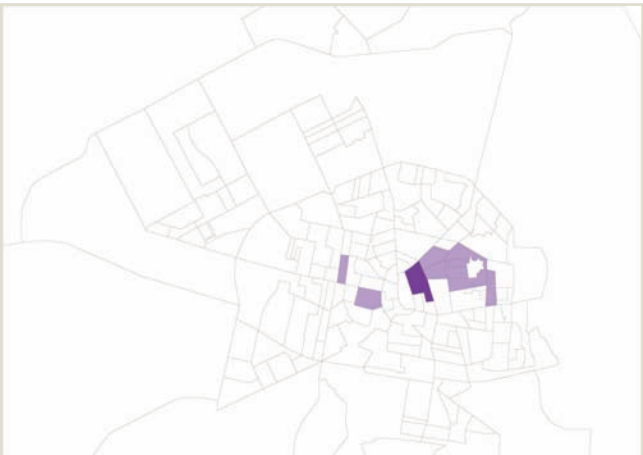
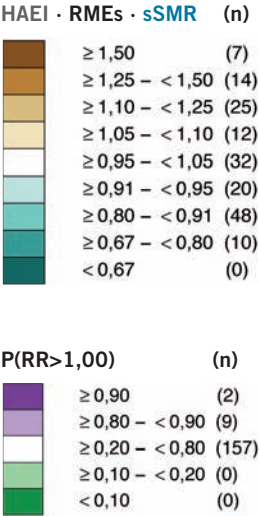
BILBAO

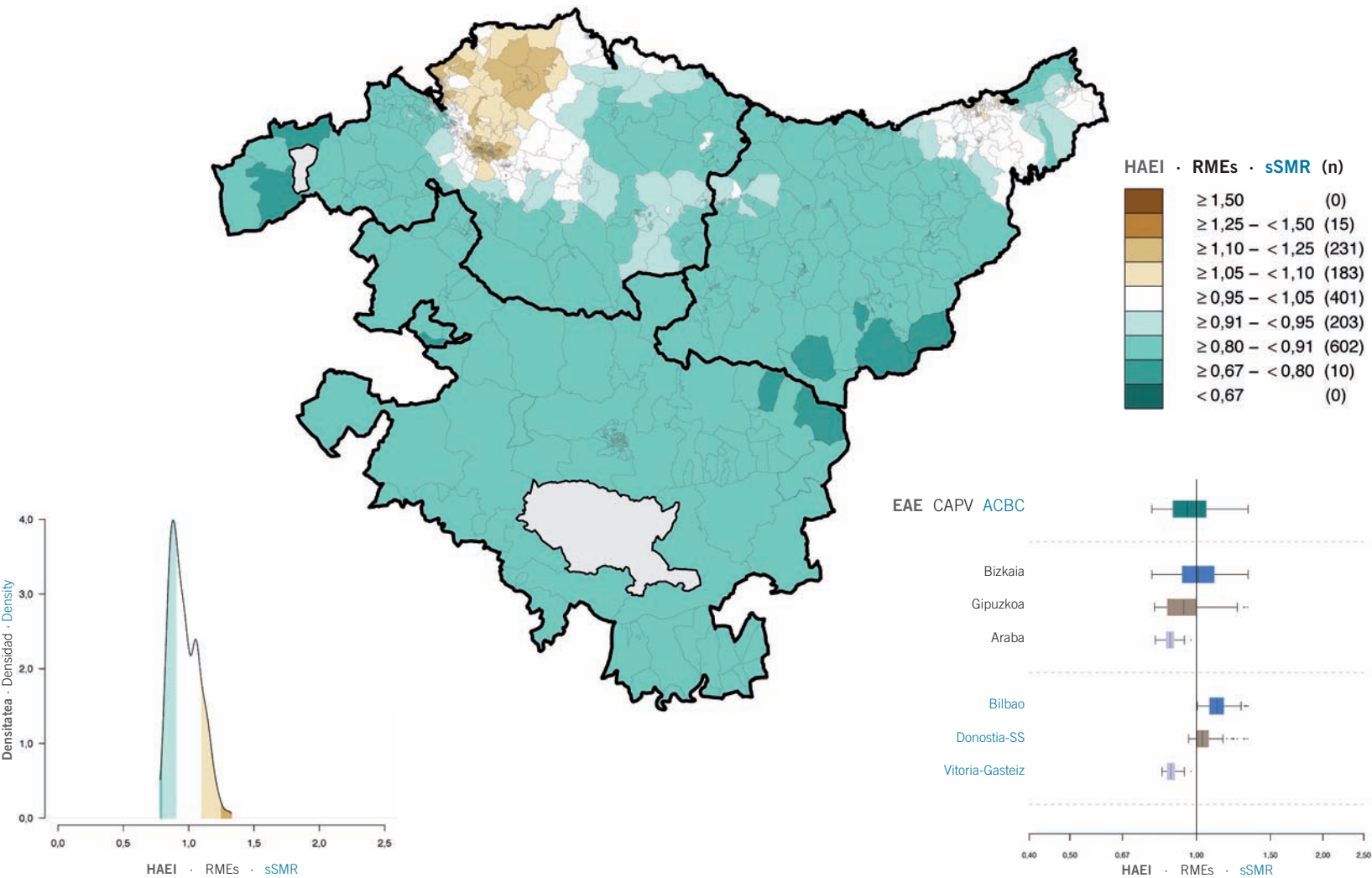


DONOSTIA · SAN SEBASTIÁN

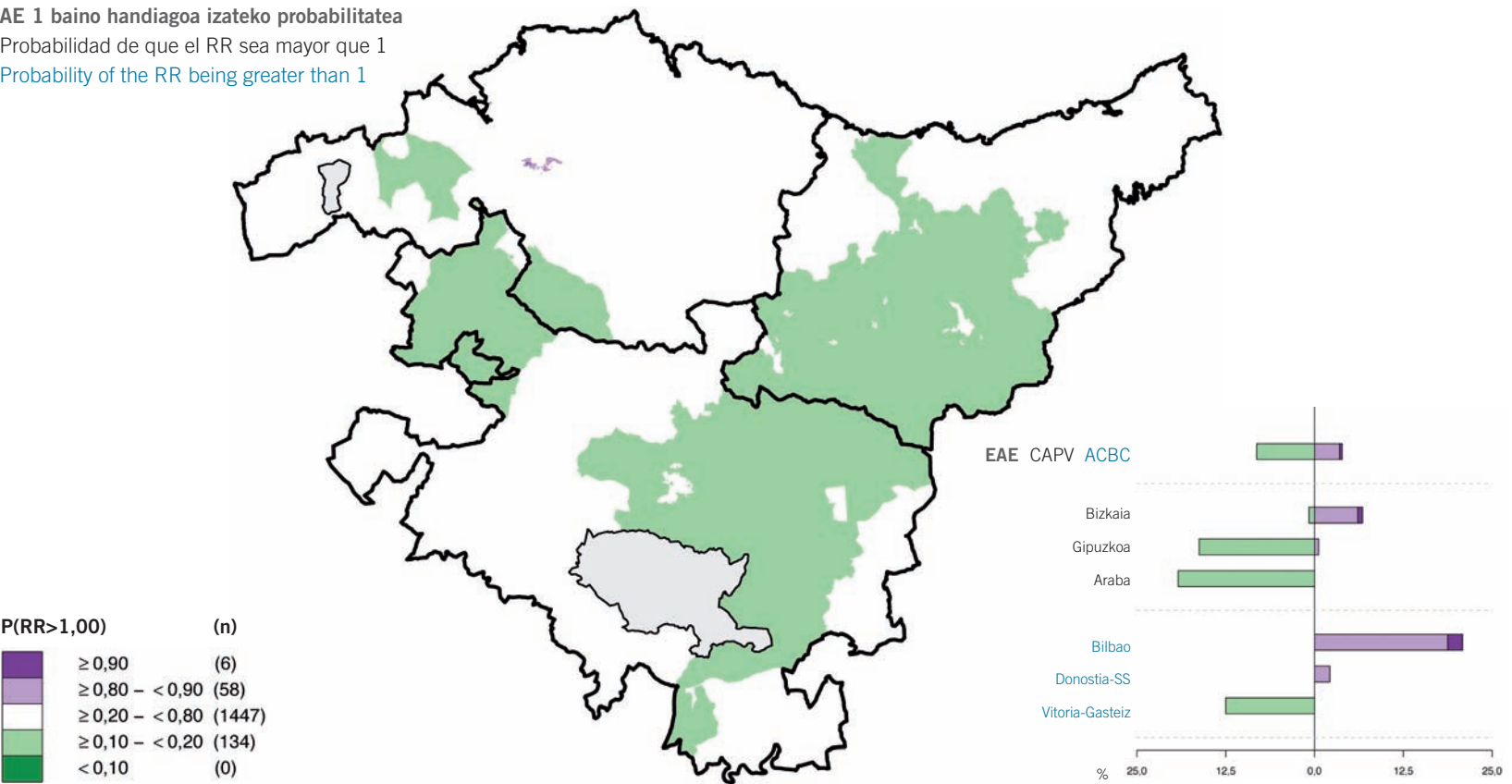


VITORIA · GASTEIZ

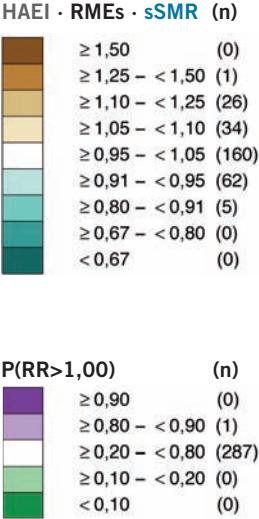
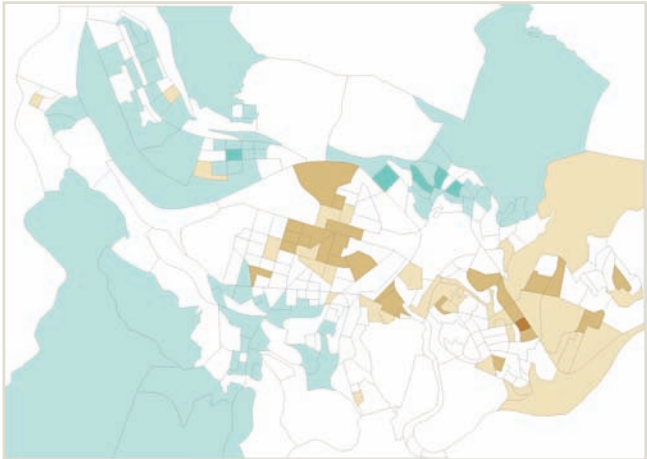




AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1



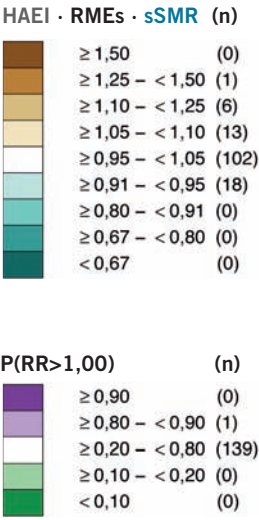
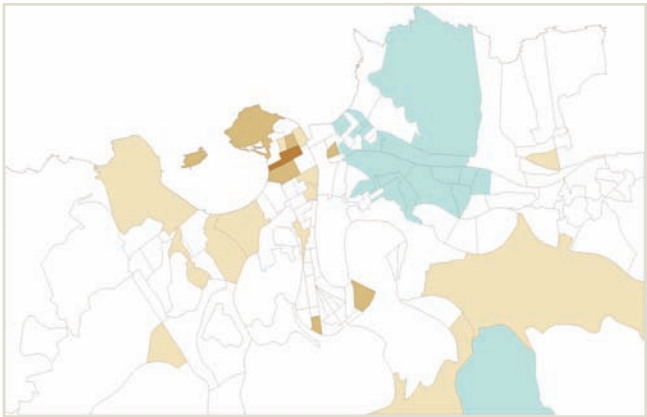
BILBAO



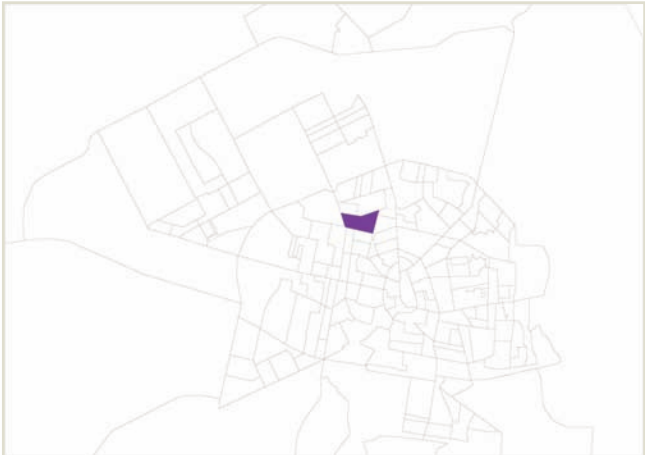
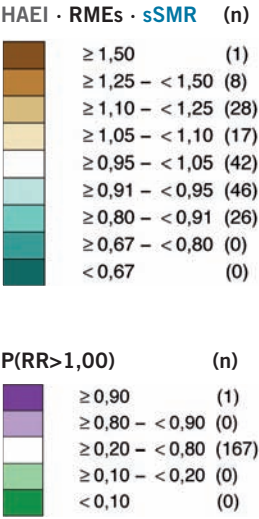
AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1

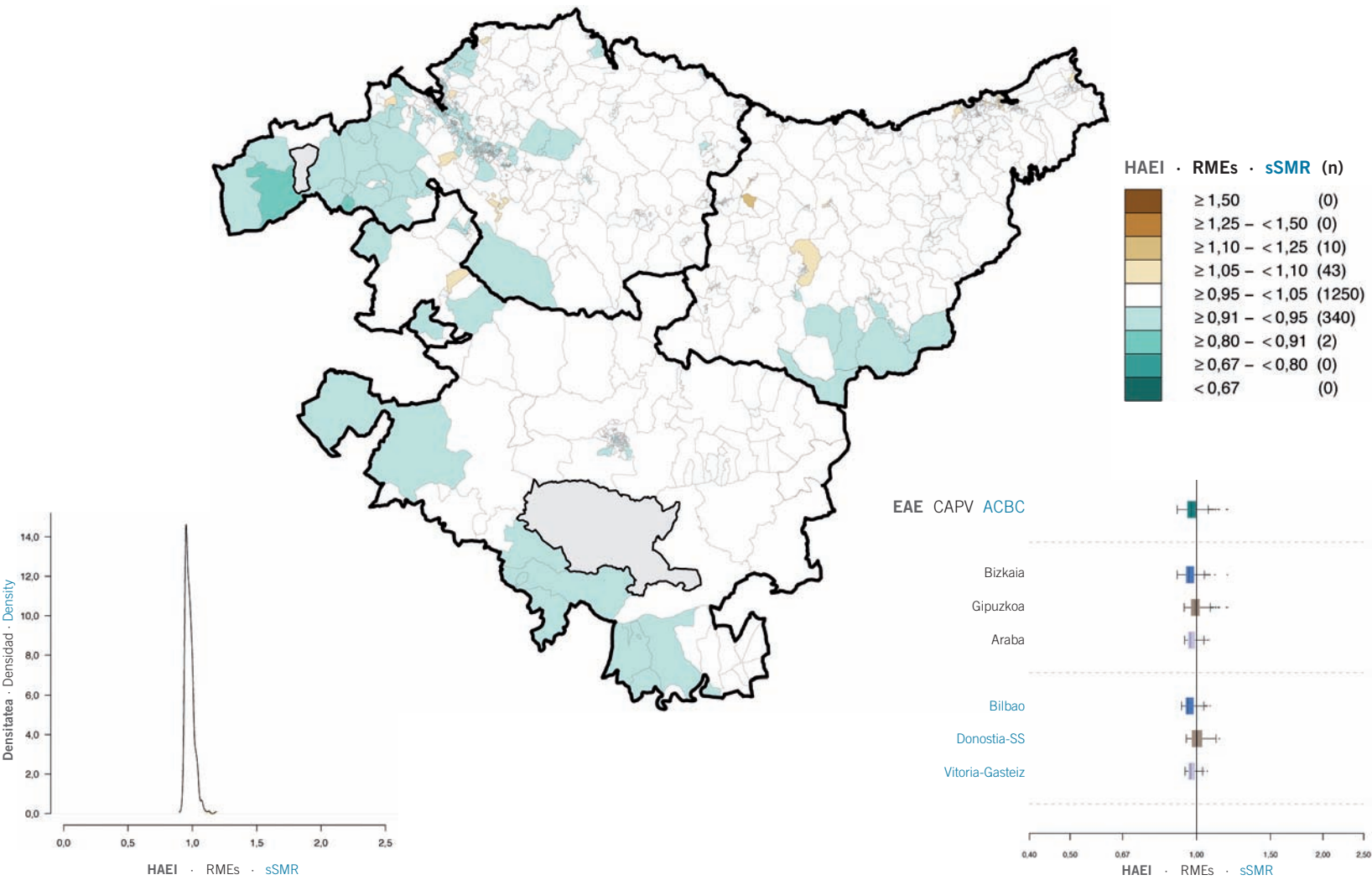


DONOSTIA · SAN SEBASTIÁN

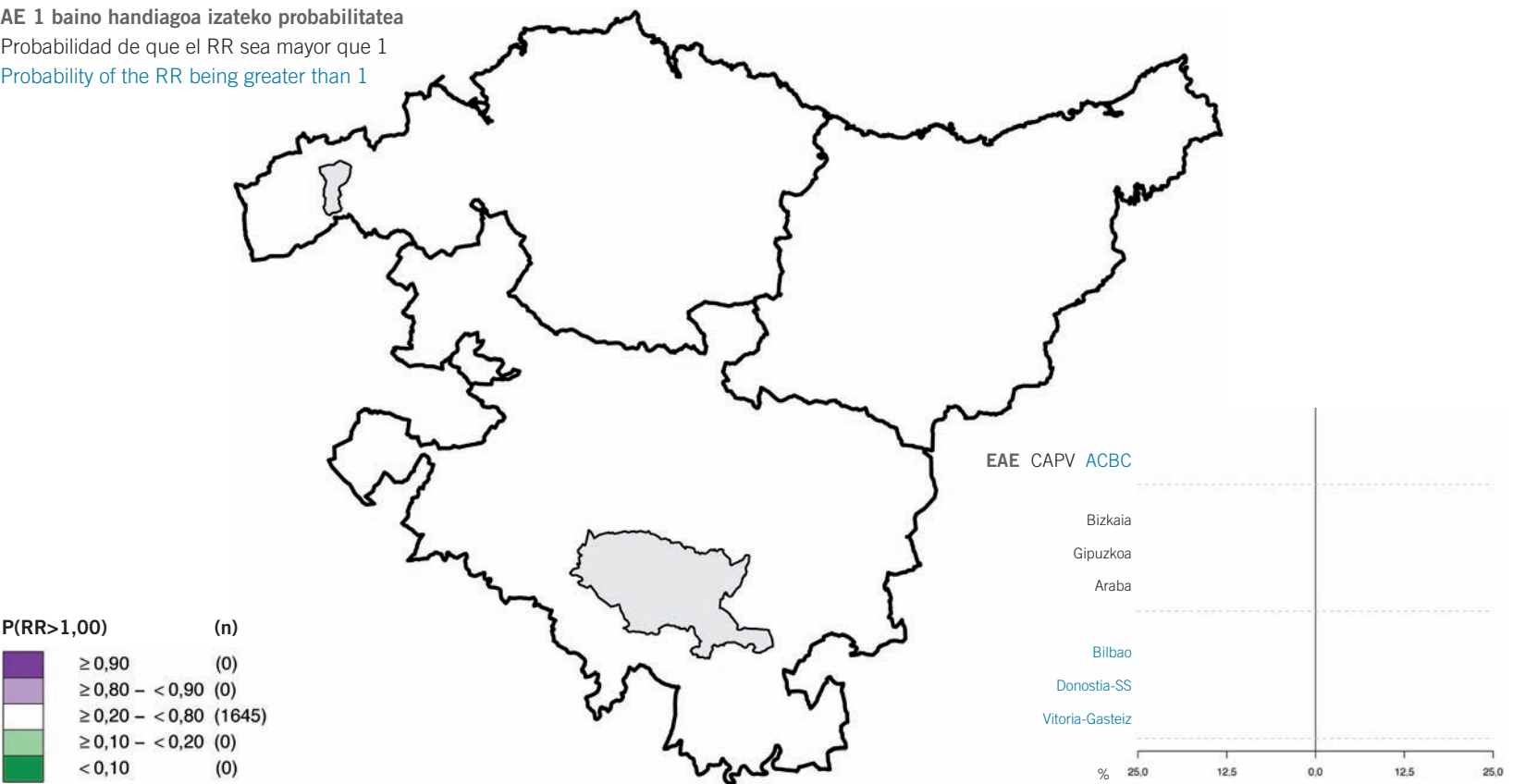


VITORIA · GASTEIZ

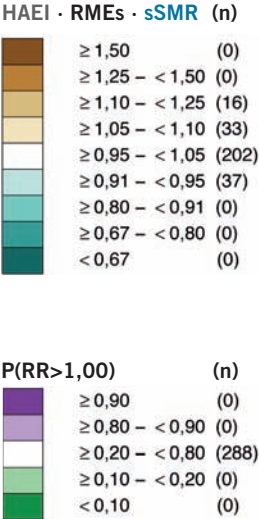
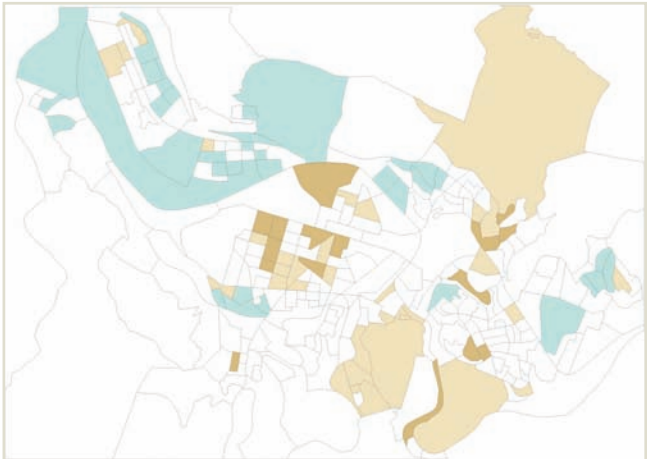




AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1



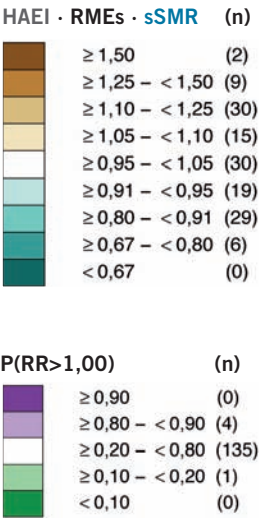
BILBAO



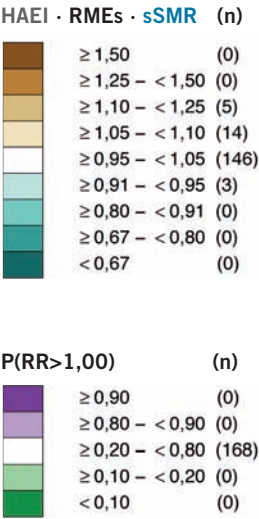
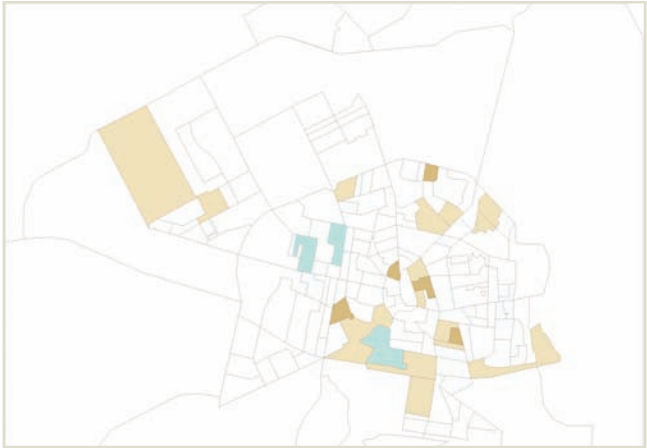
AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1

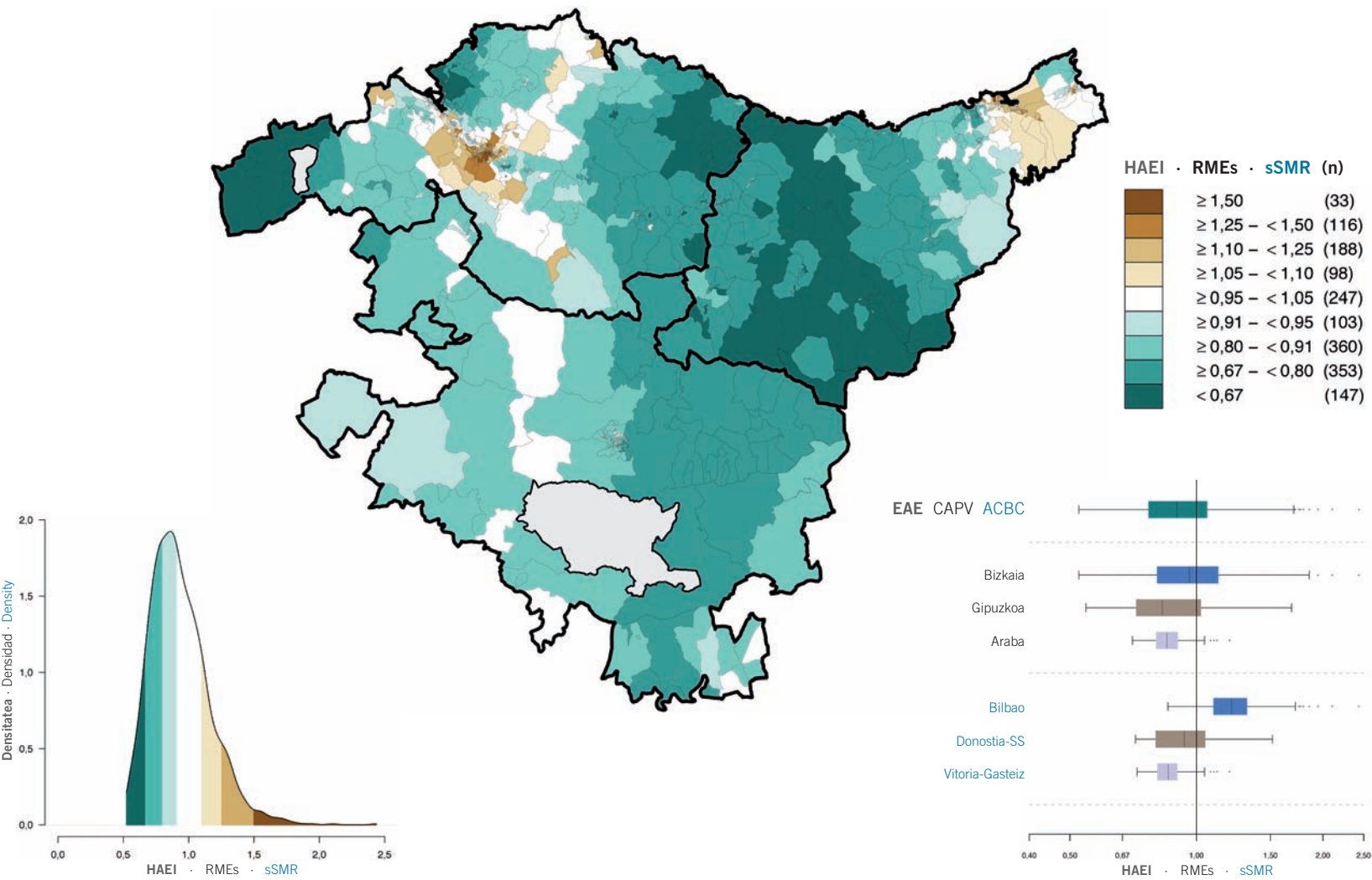


DONOSTIA · SAN SEBASTIÁN

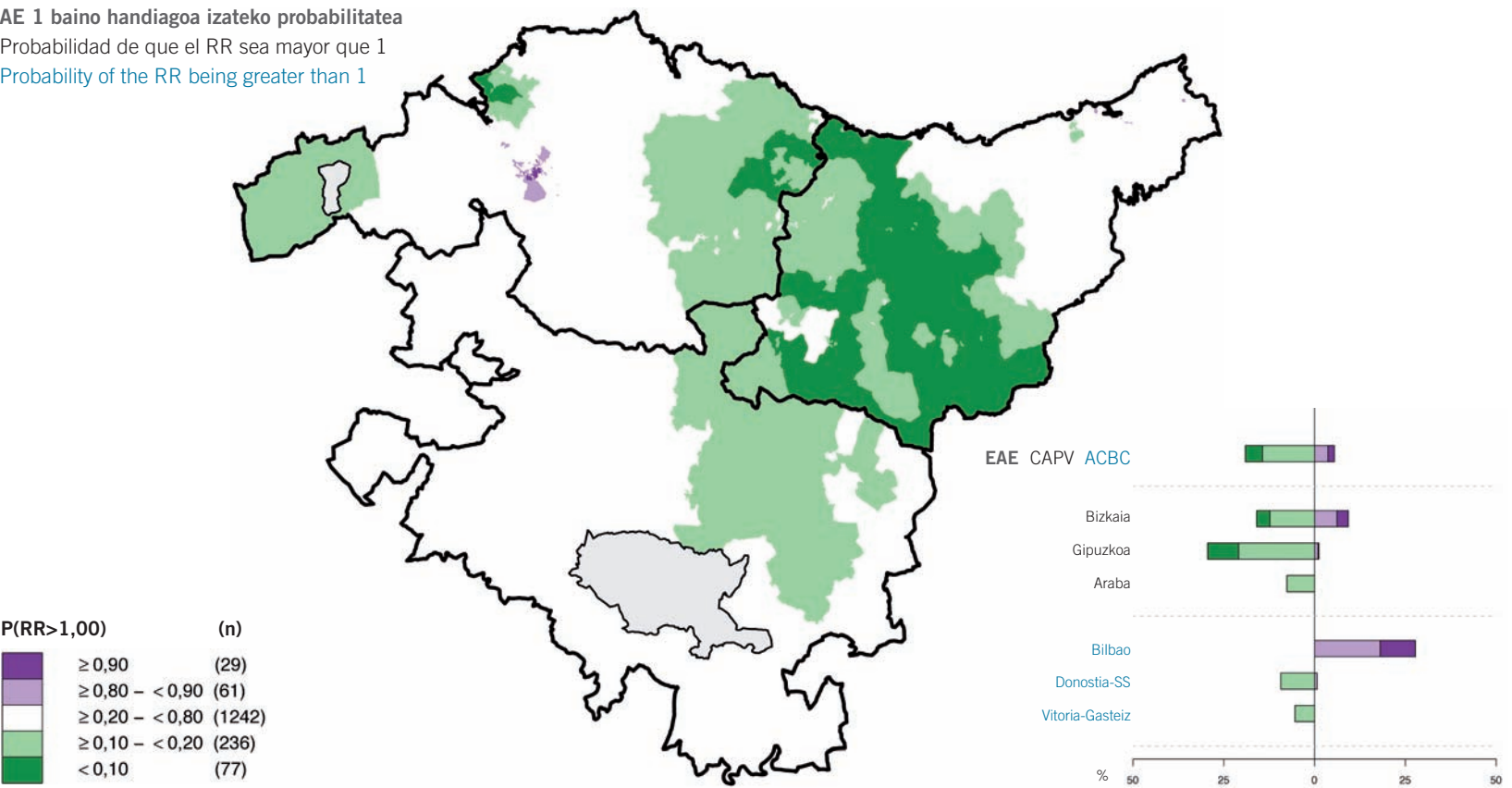


VITORIA · GASTEIZ

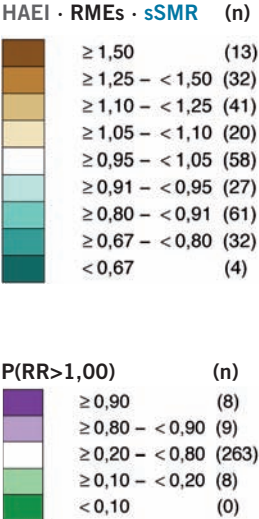
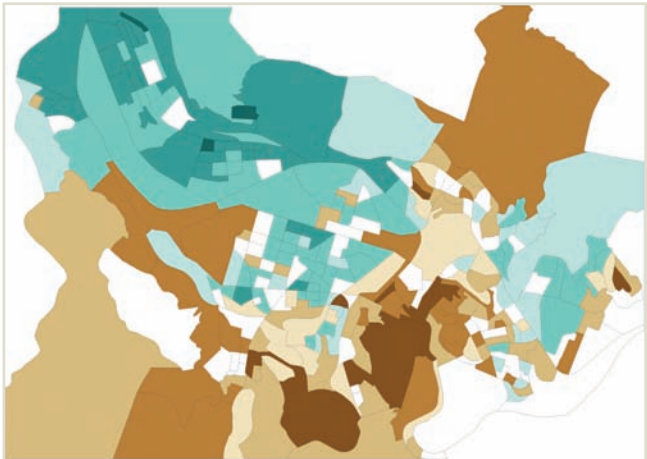




AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1



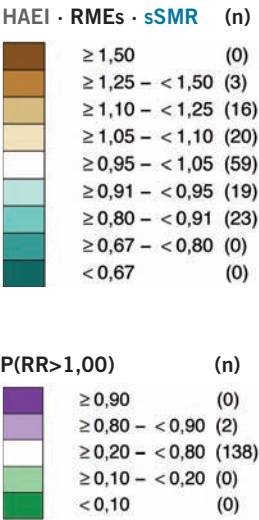
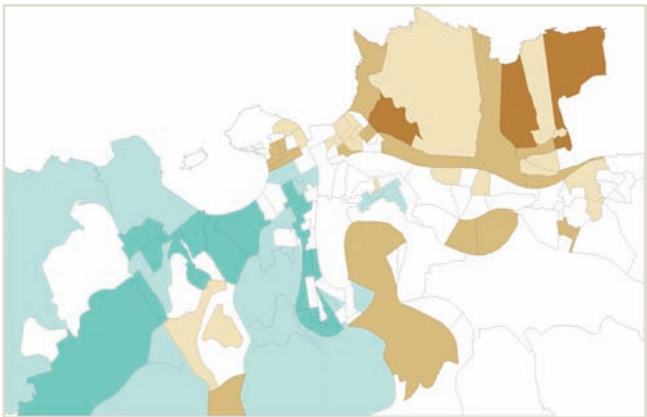
BILBAO



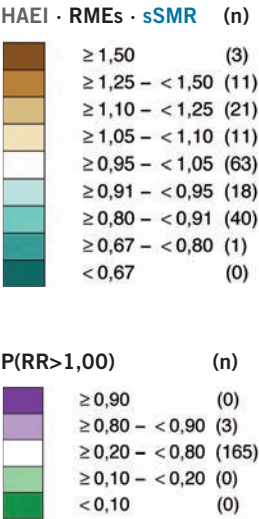
AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1

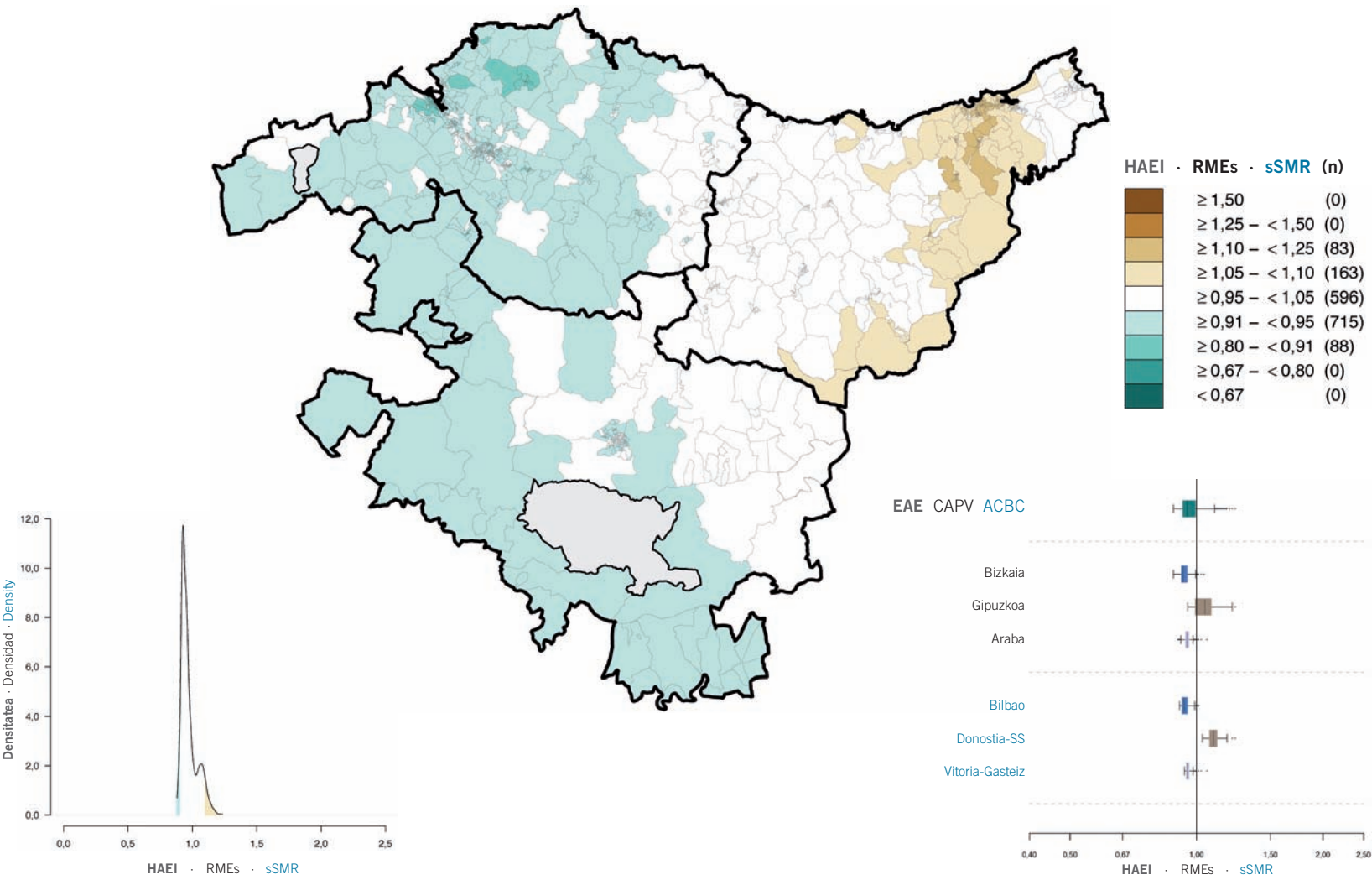


DONOSTIA · SAN SEBASTIÁN

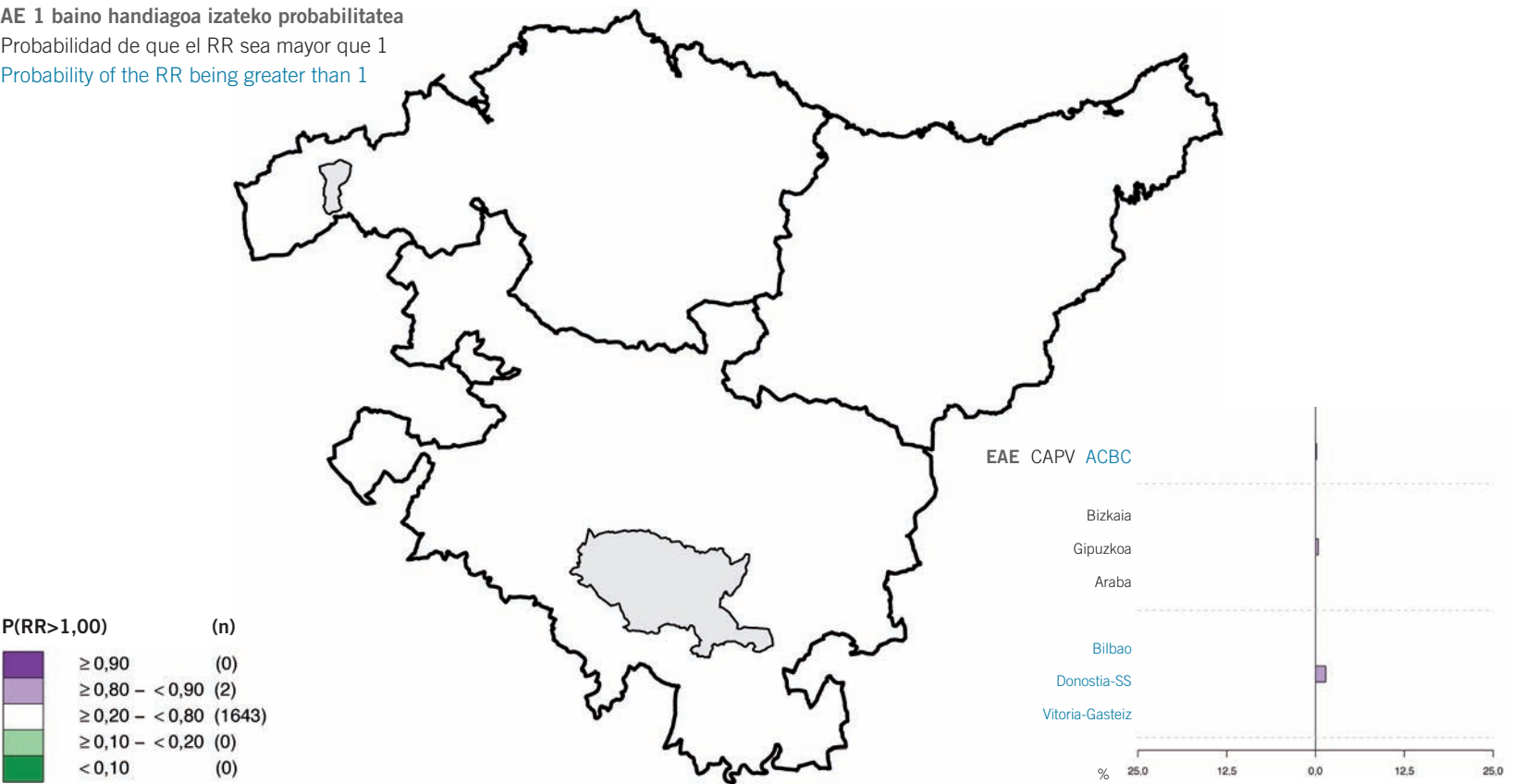


VITORIA · GASTEIZ

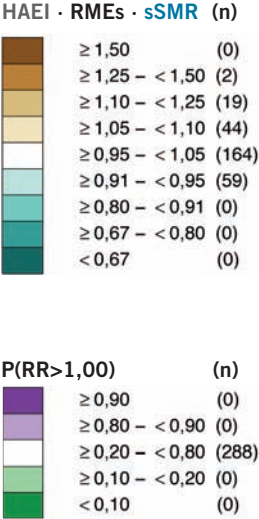
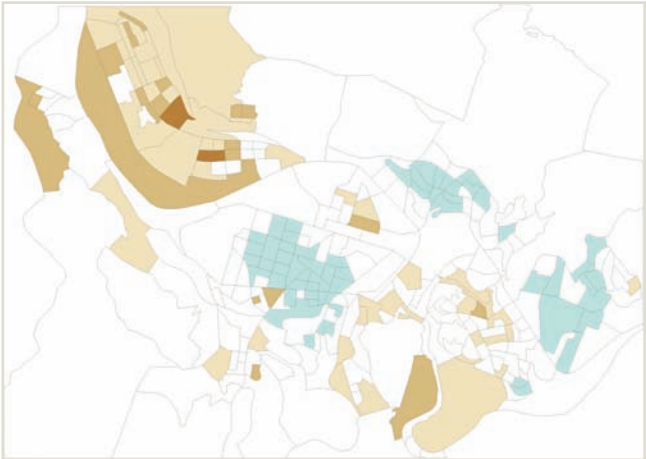




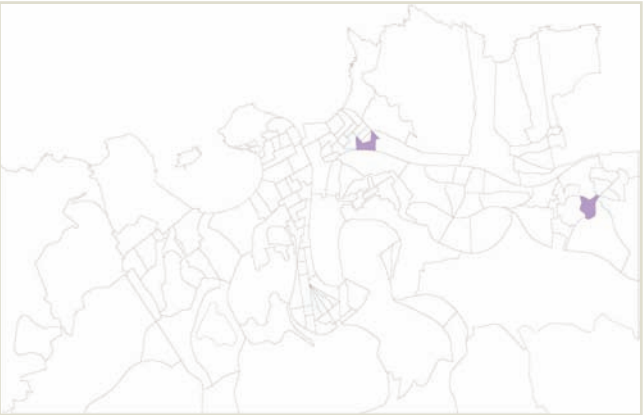
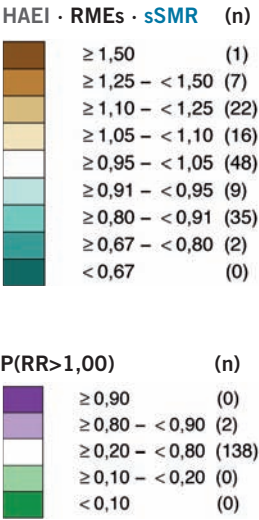
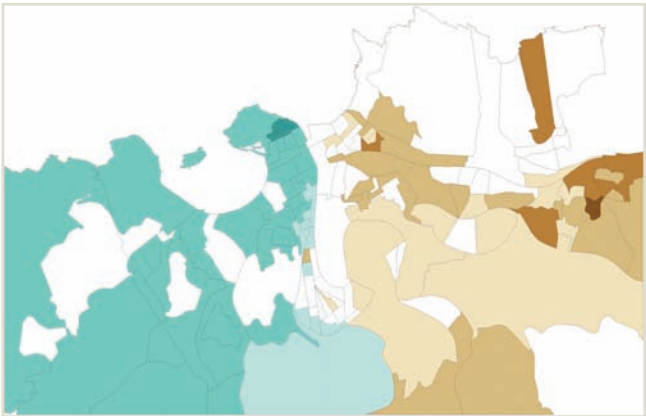
AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1



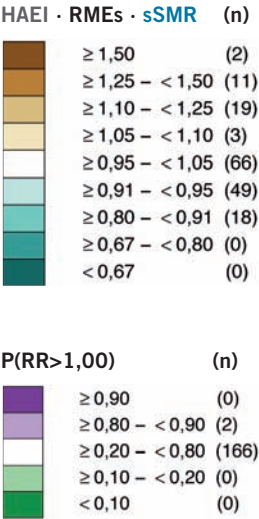
BILBAO

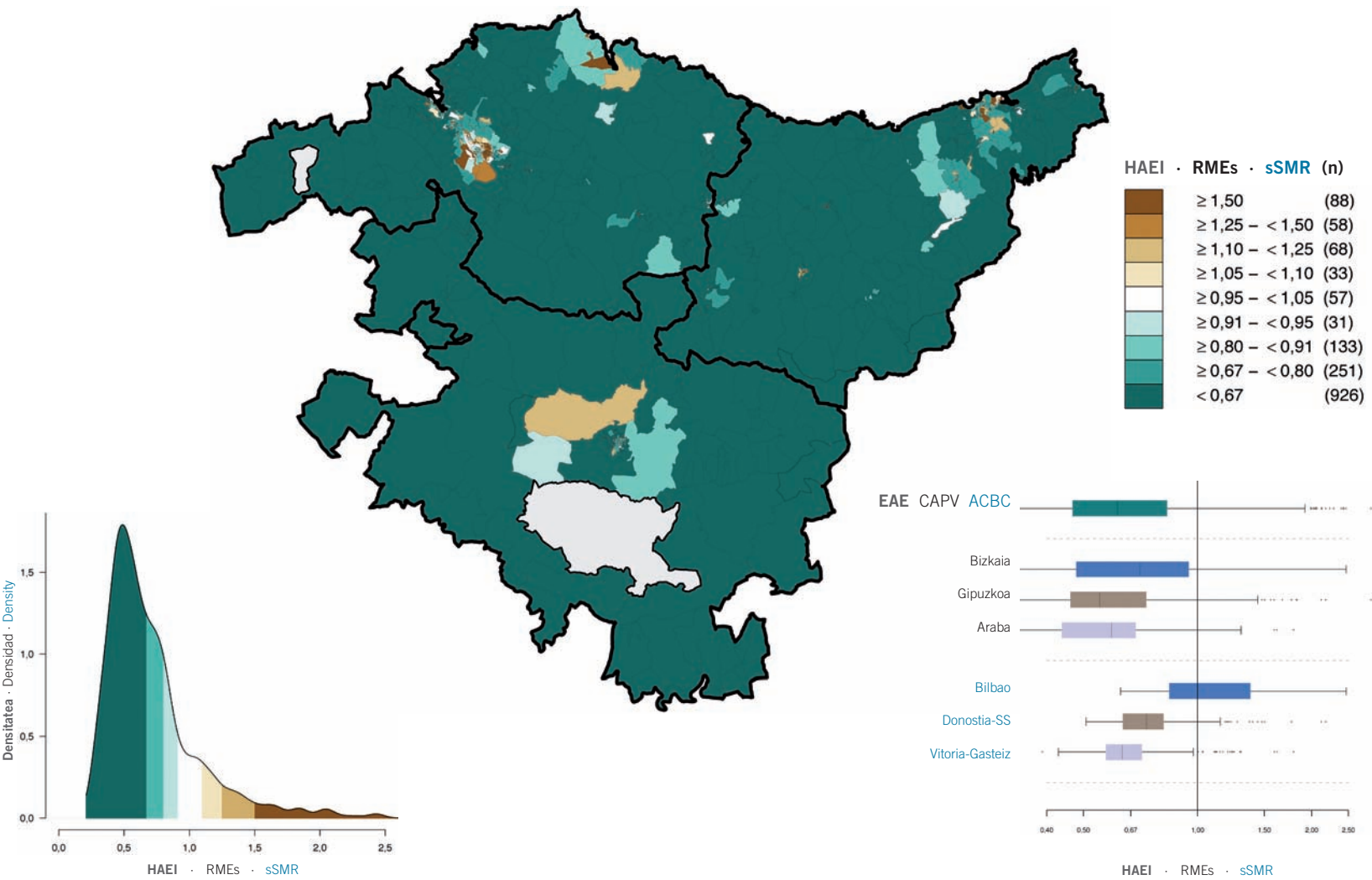


DONOSTIA · SAN SEBASTIÁN

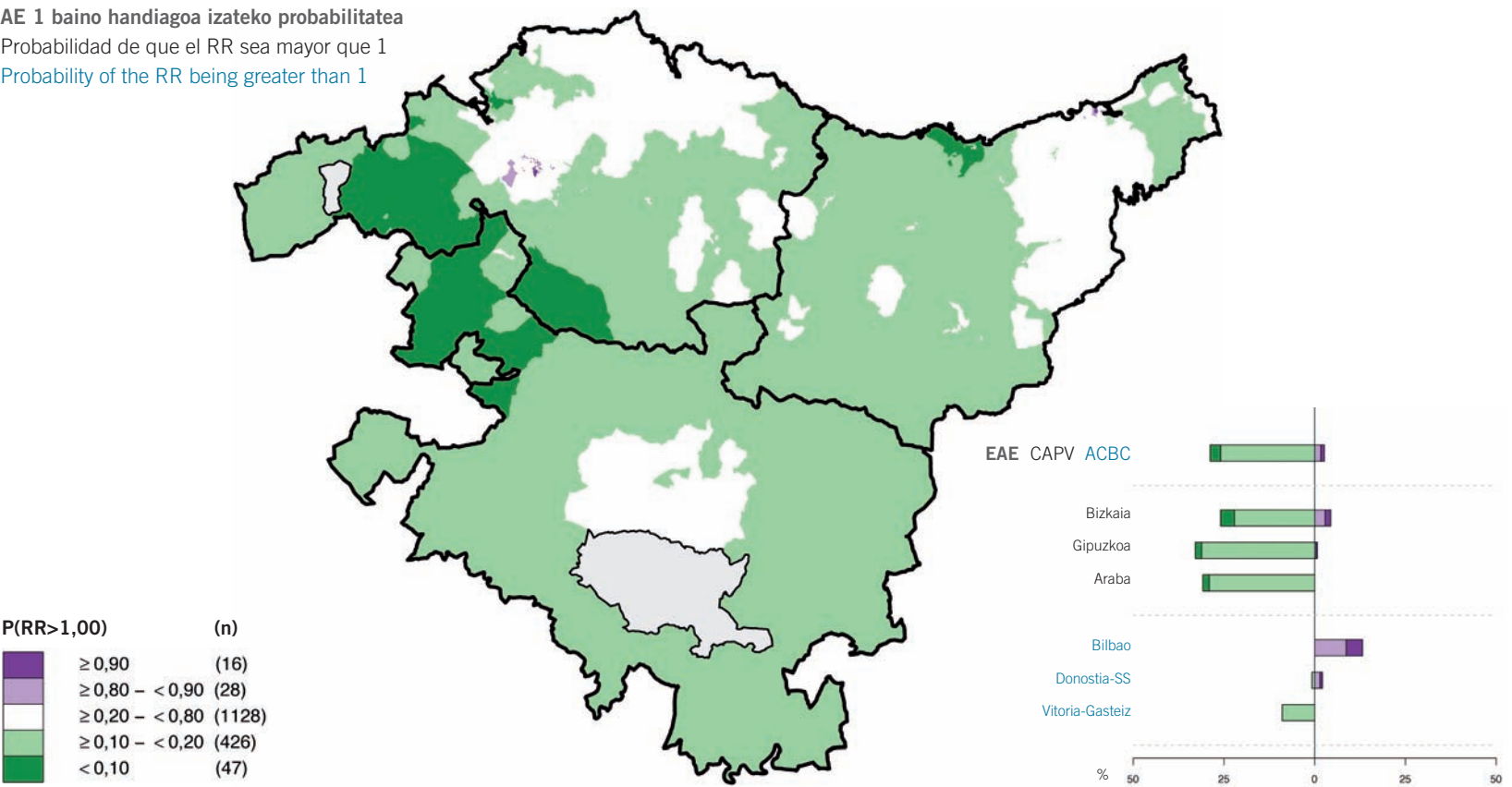


VITORIA · GASTEIZ

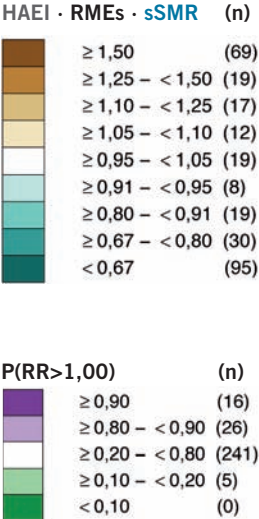




AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1



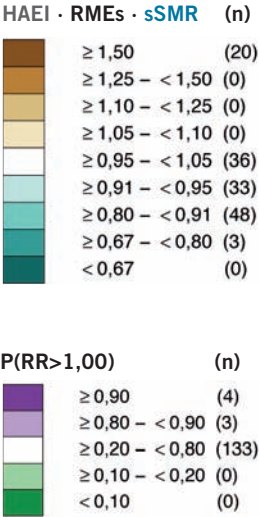
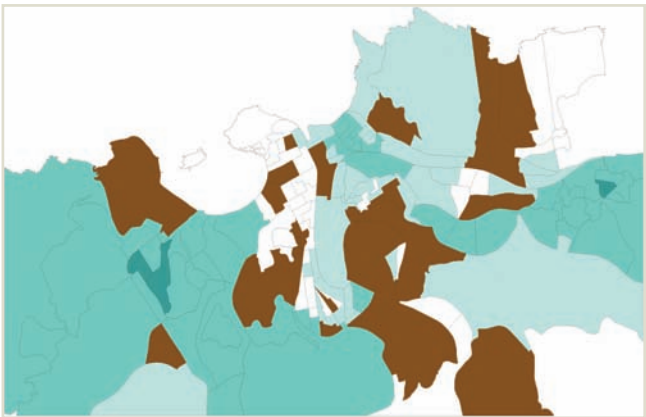
BILBAO



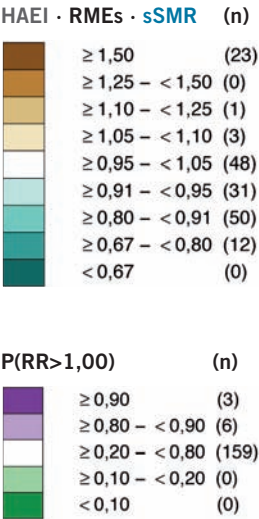
AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1

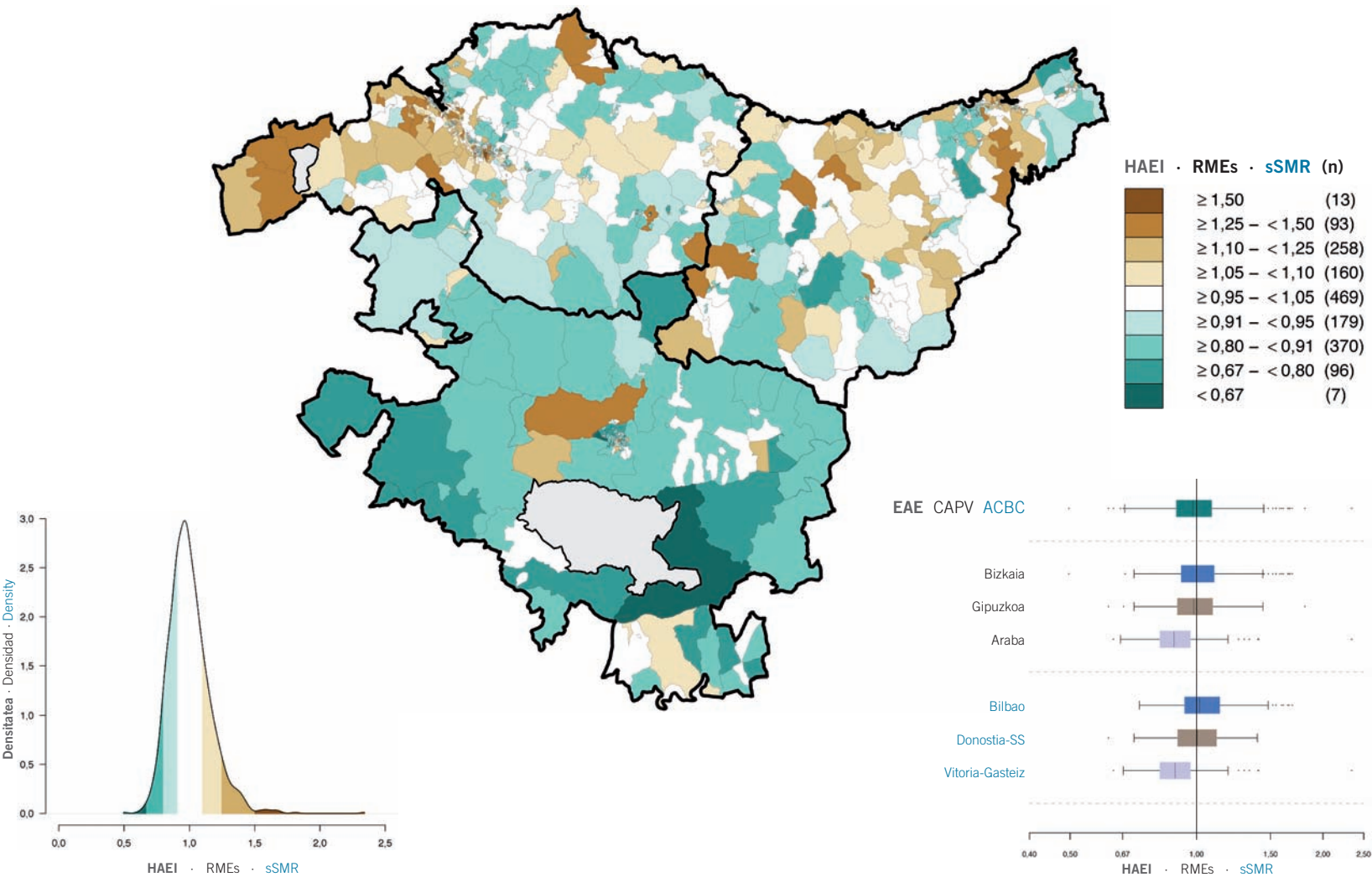


DONOSTIA · SAN SEBASTIÁN

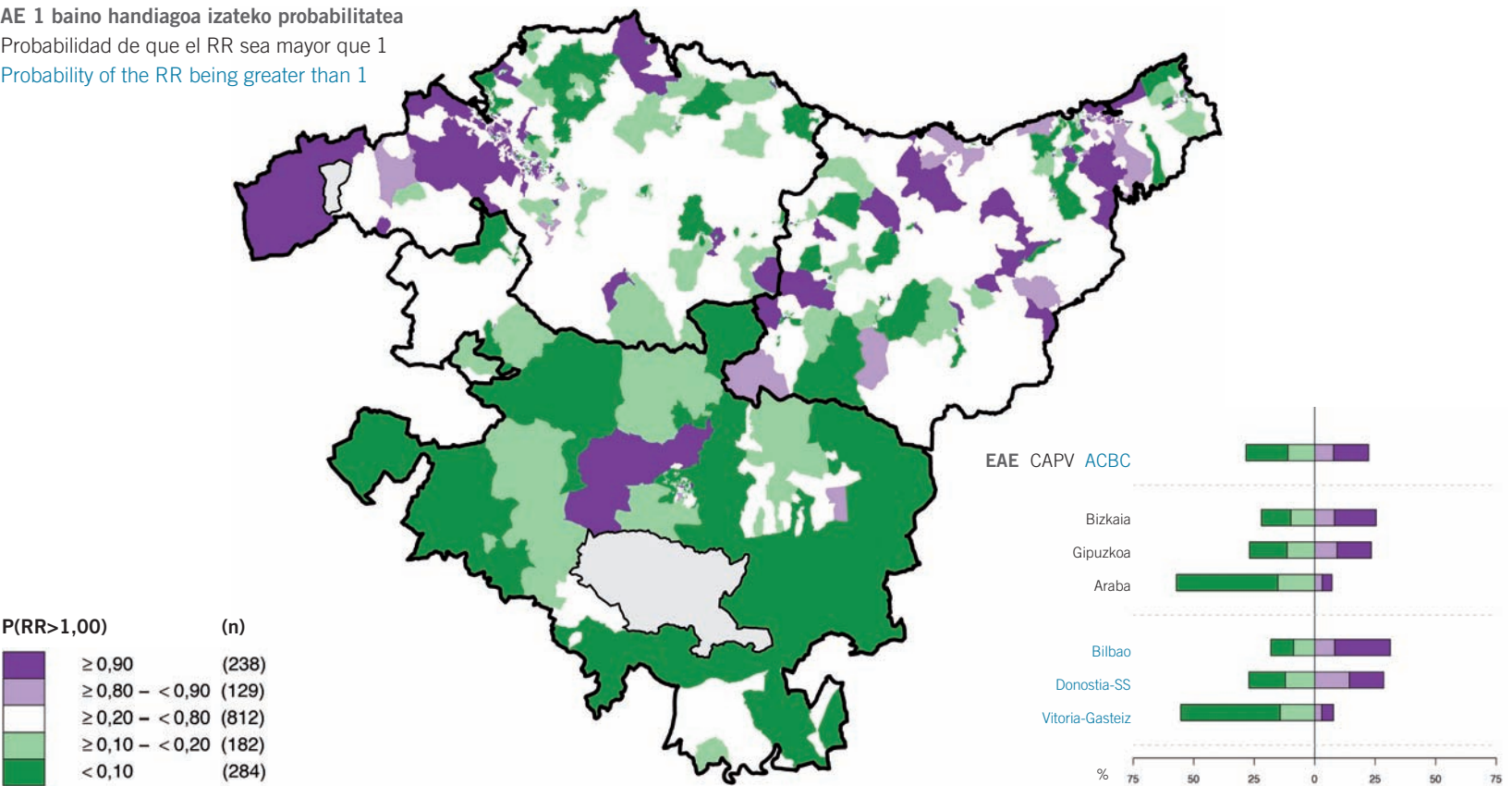


VITORIA · GASTEIZ

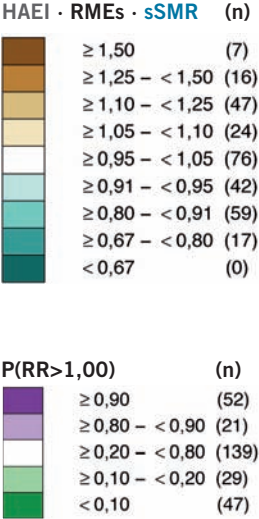
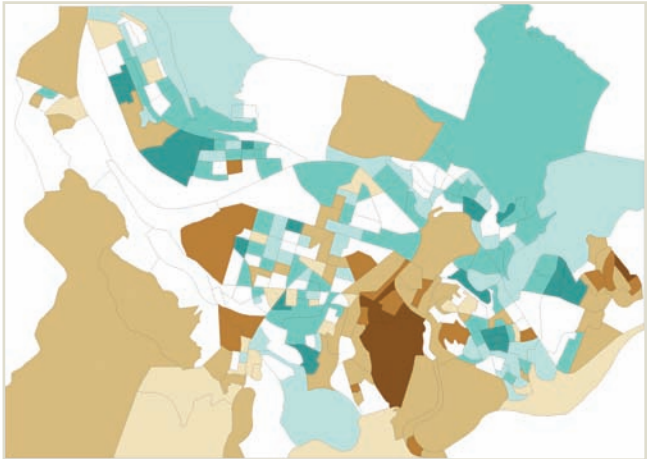




AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1



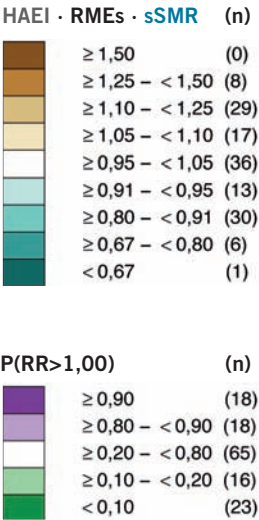
BILBAO



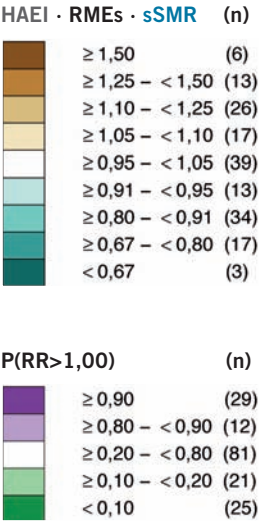
AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1

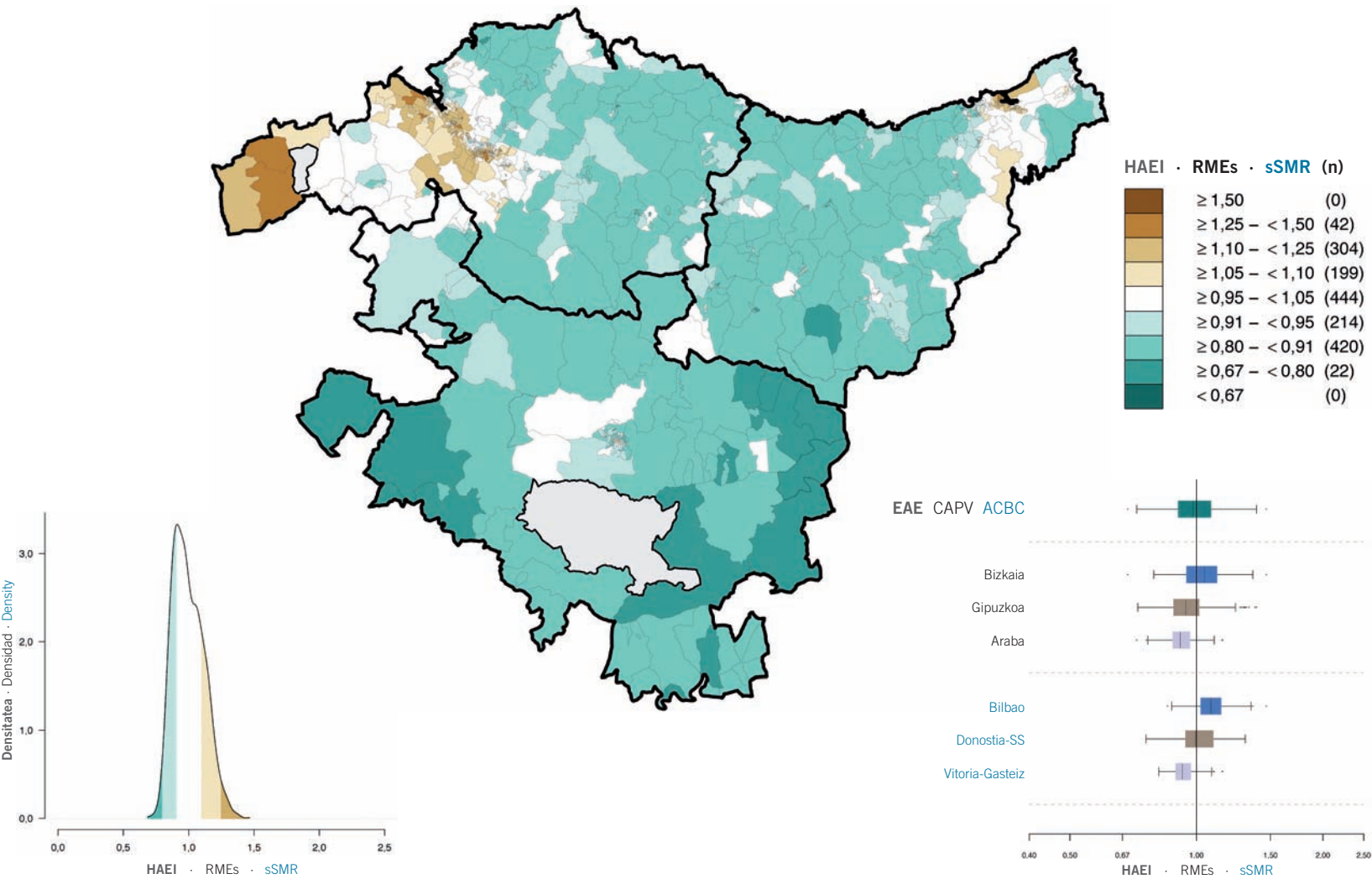


DONOSTIA · SAN SEBASTIÁN

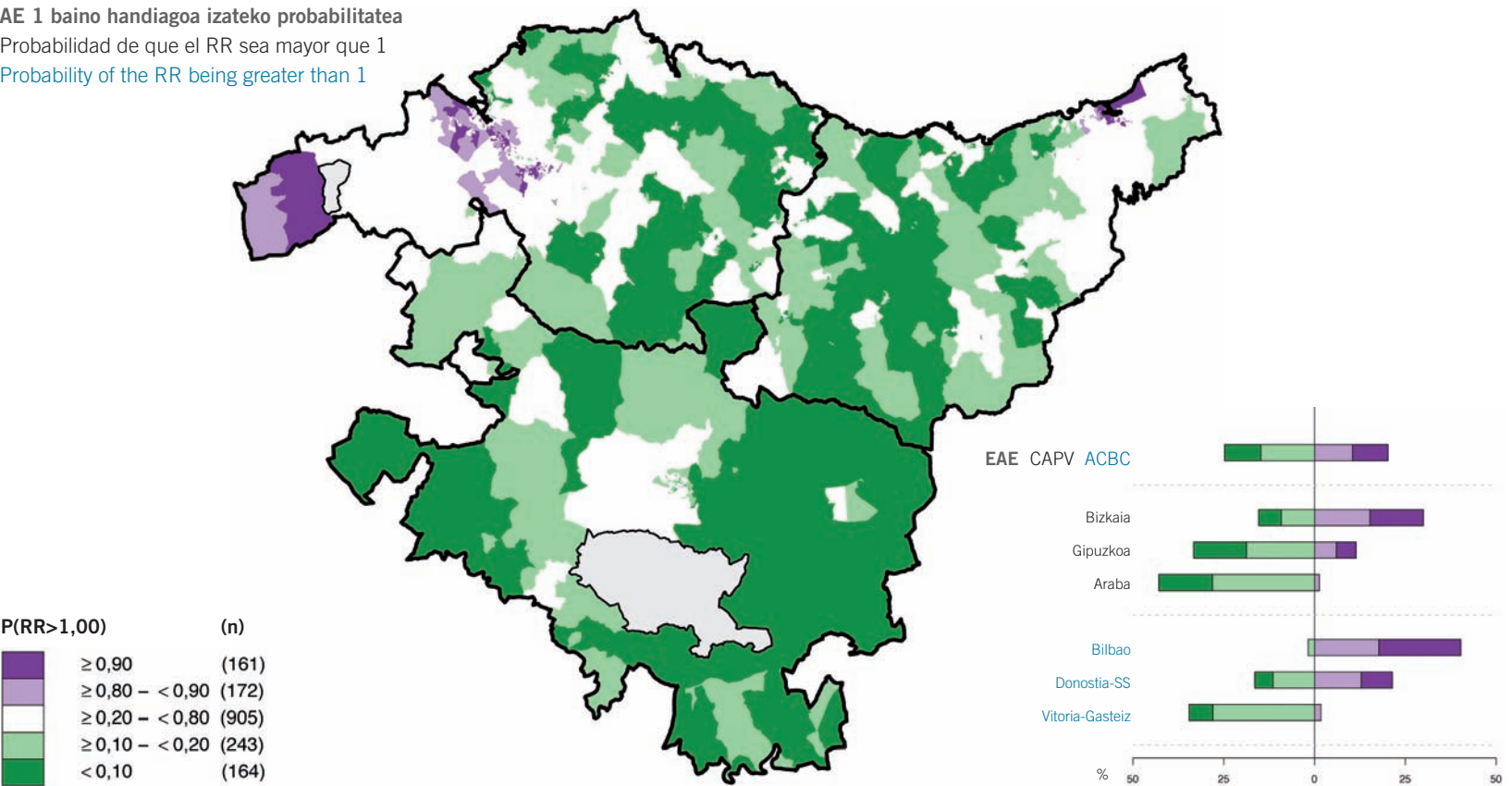


VITORIA · GASTEIZ

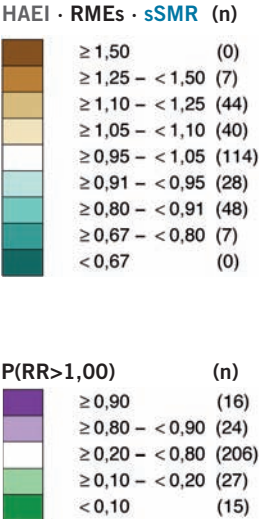
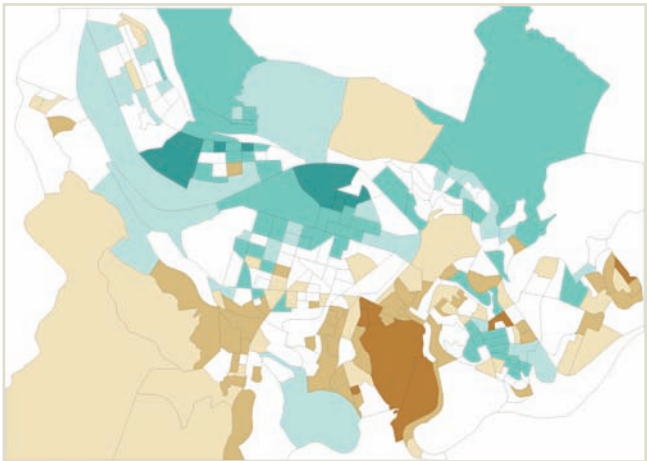




AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1



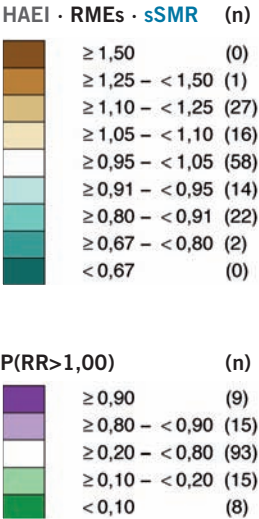
BILBAO



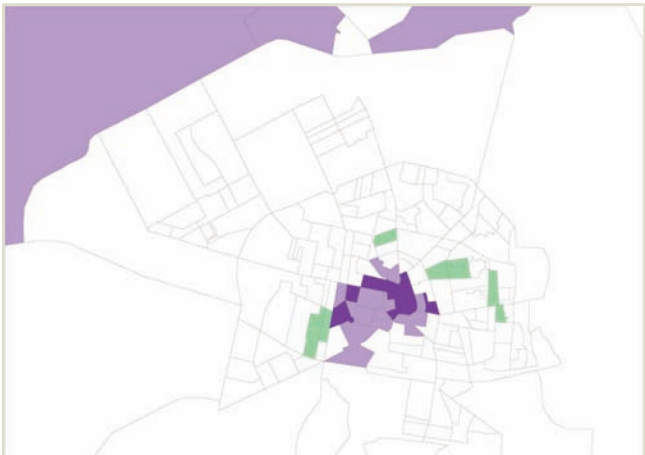
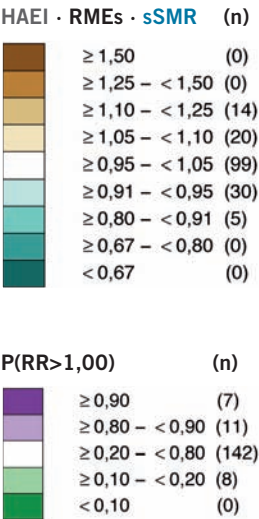
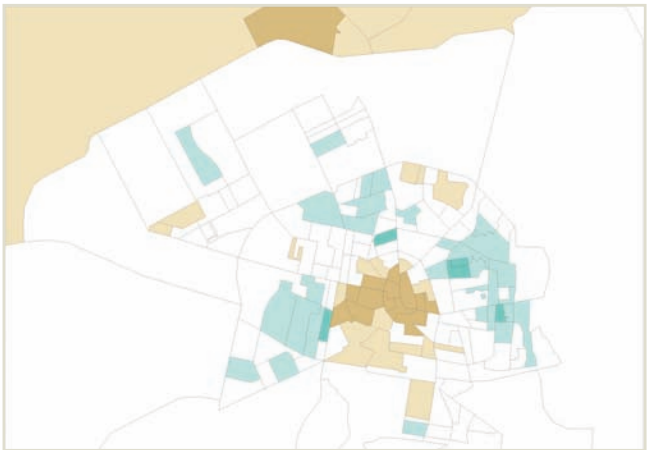
AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1

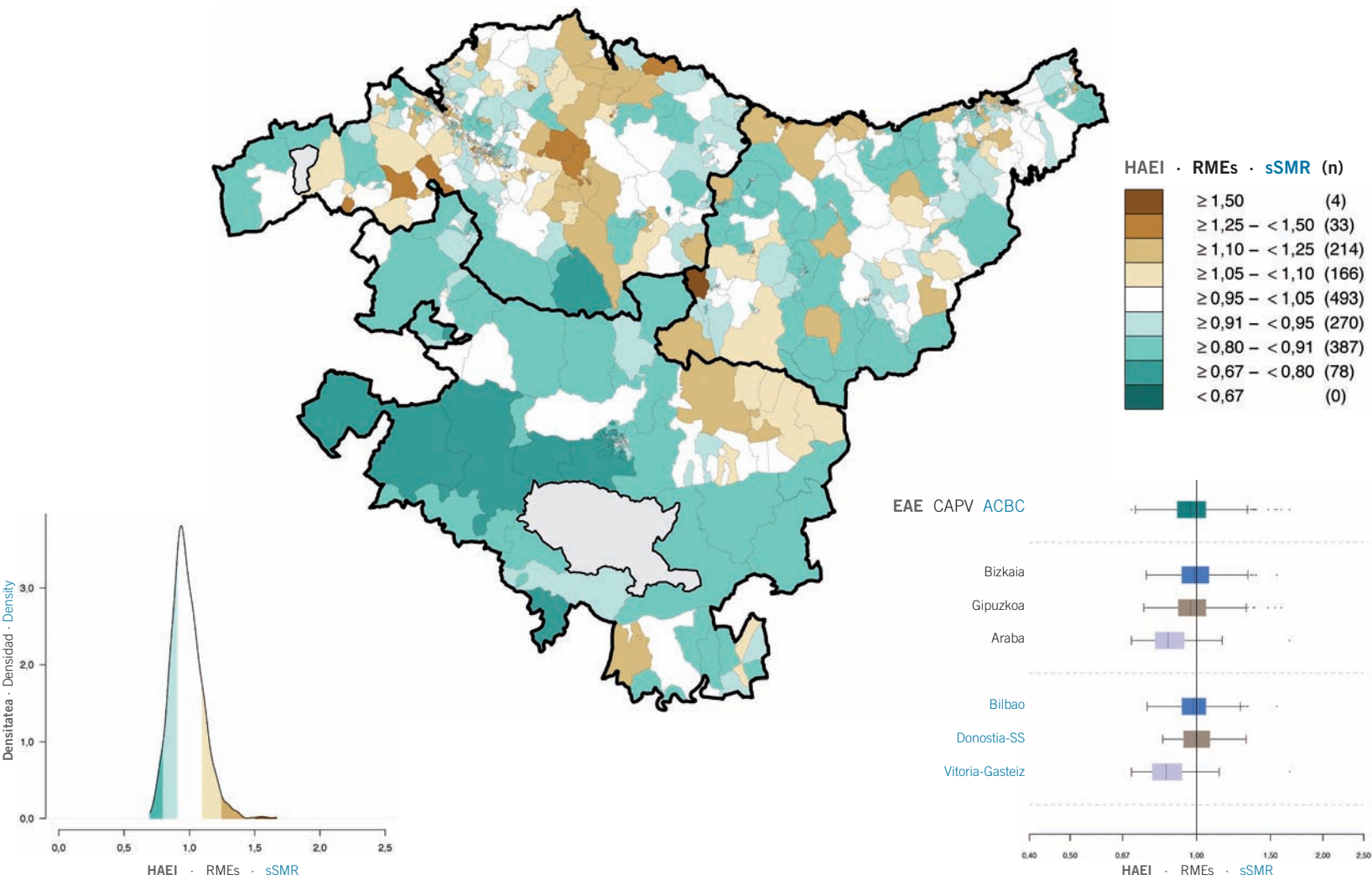


DONOSTIA · SAN SEBASTIÁN

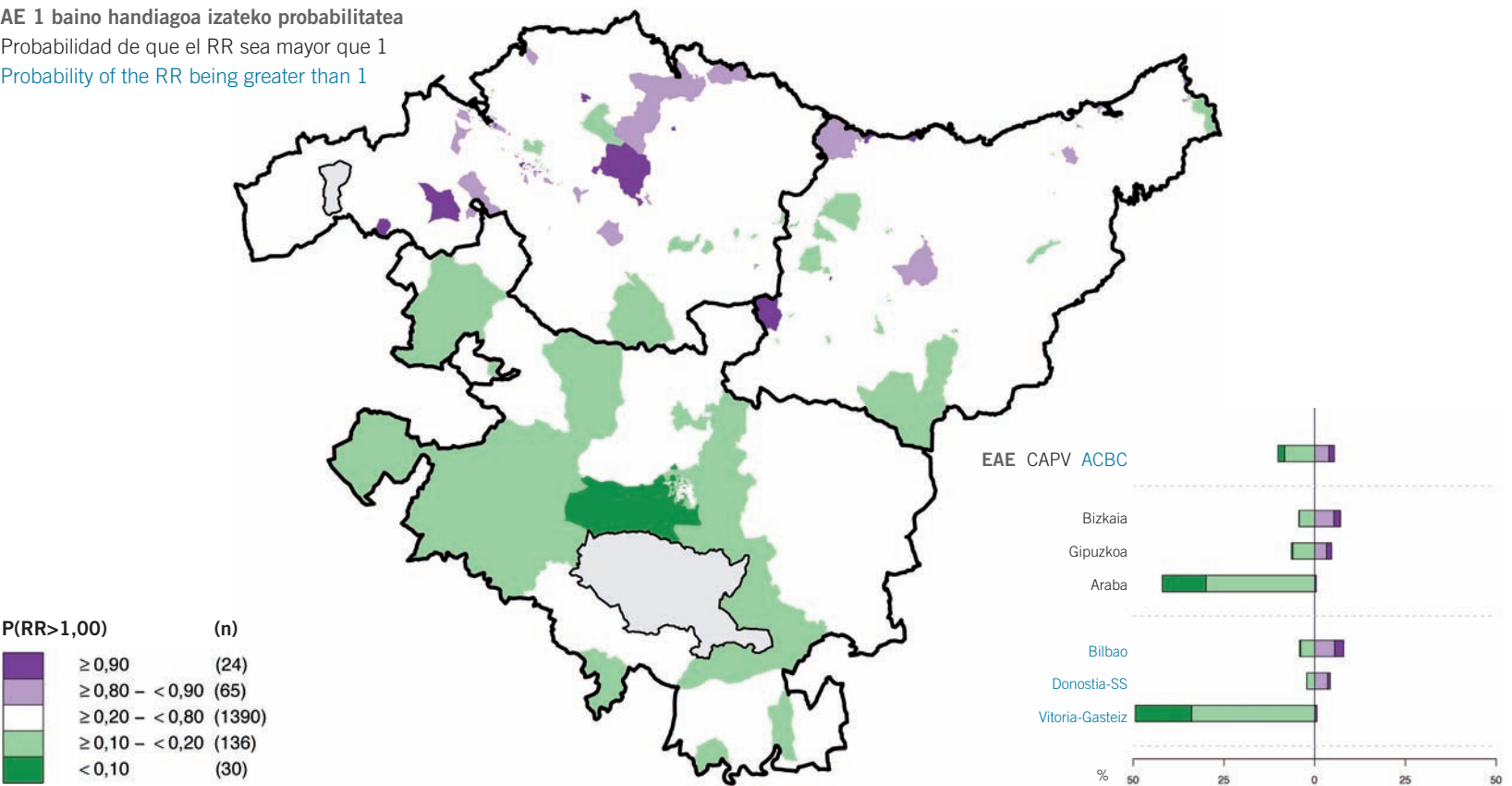


VITORIA · GASTEIZ

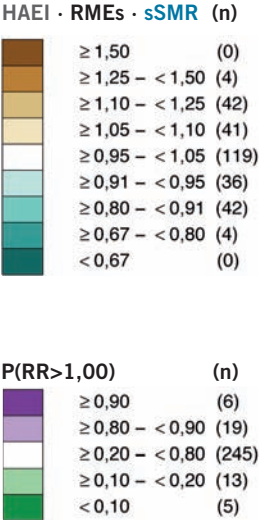
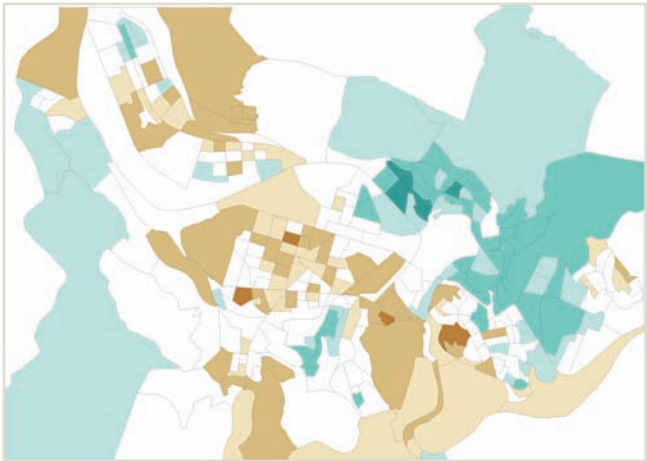




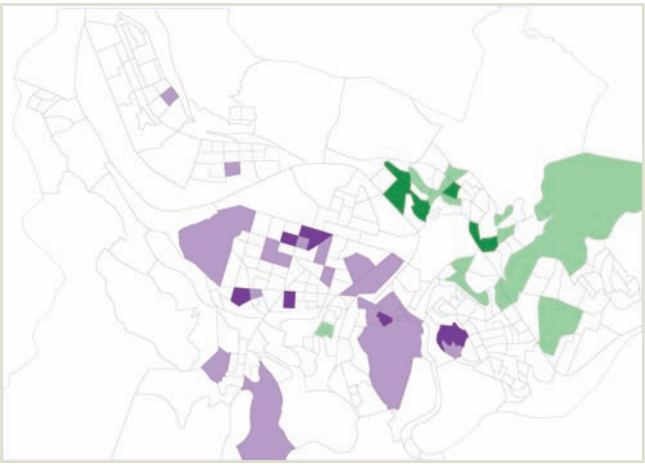
AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1



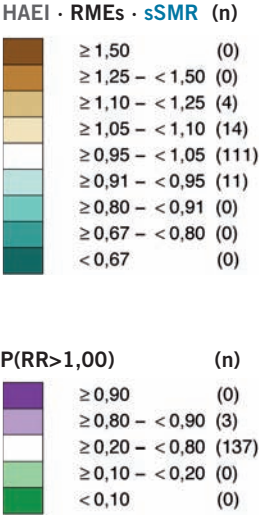
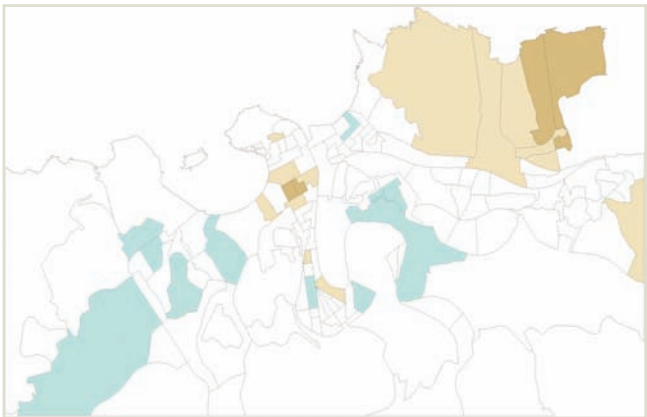
BILBAO



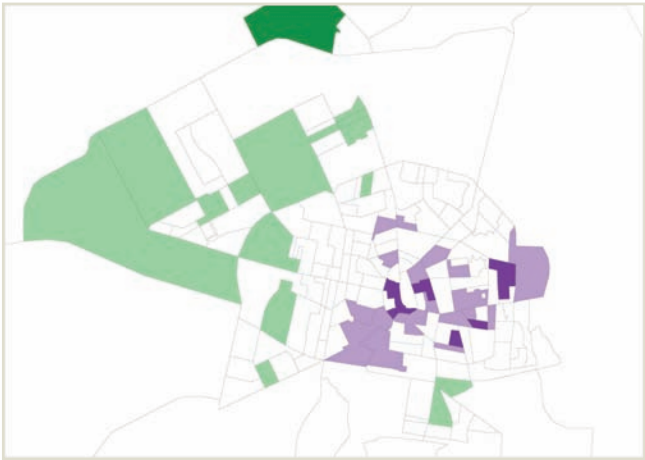
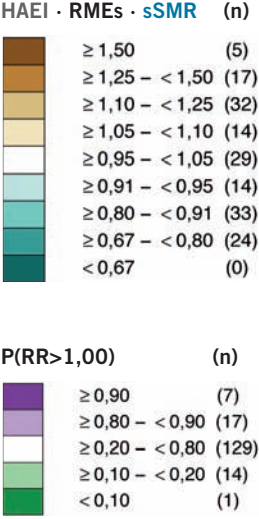
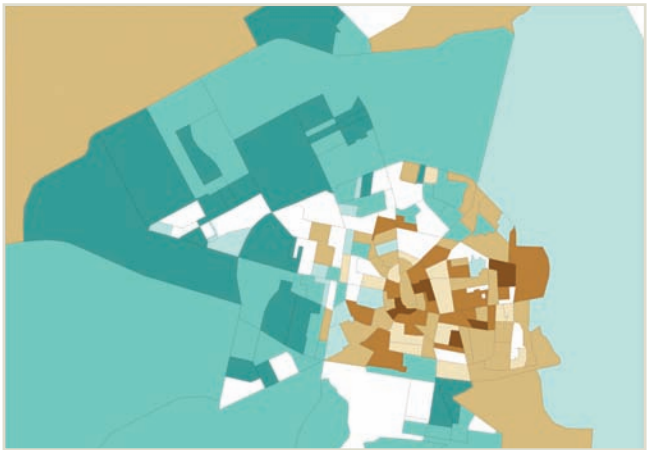
AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1

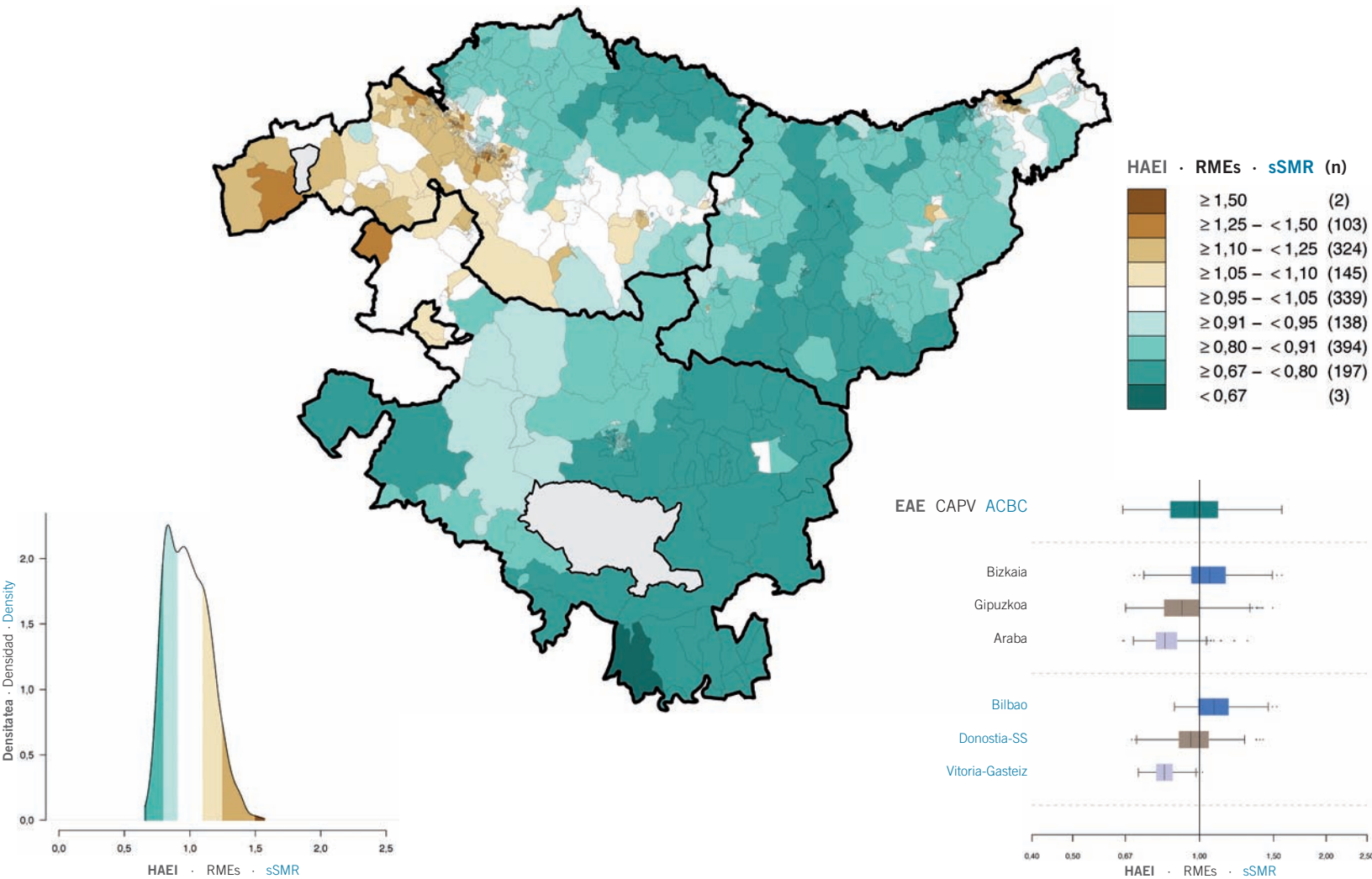


DONOSTIA · SAN SEBASTIÁN

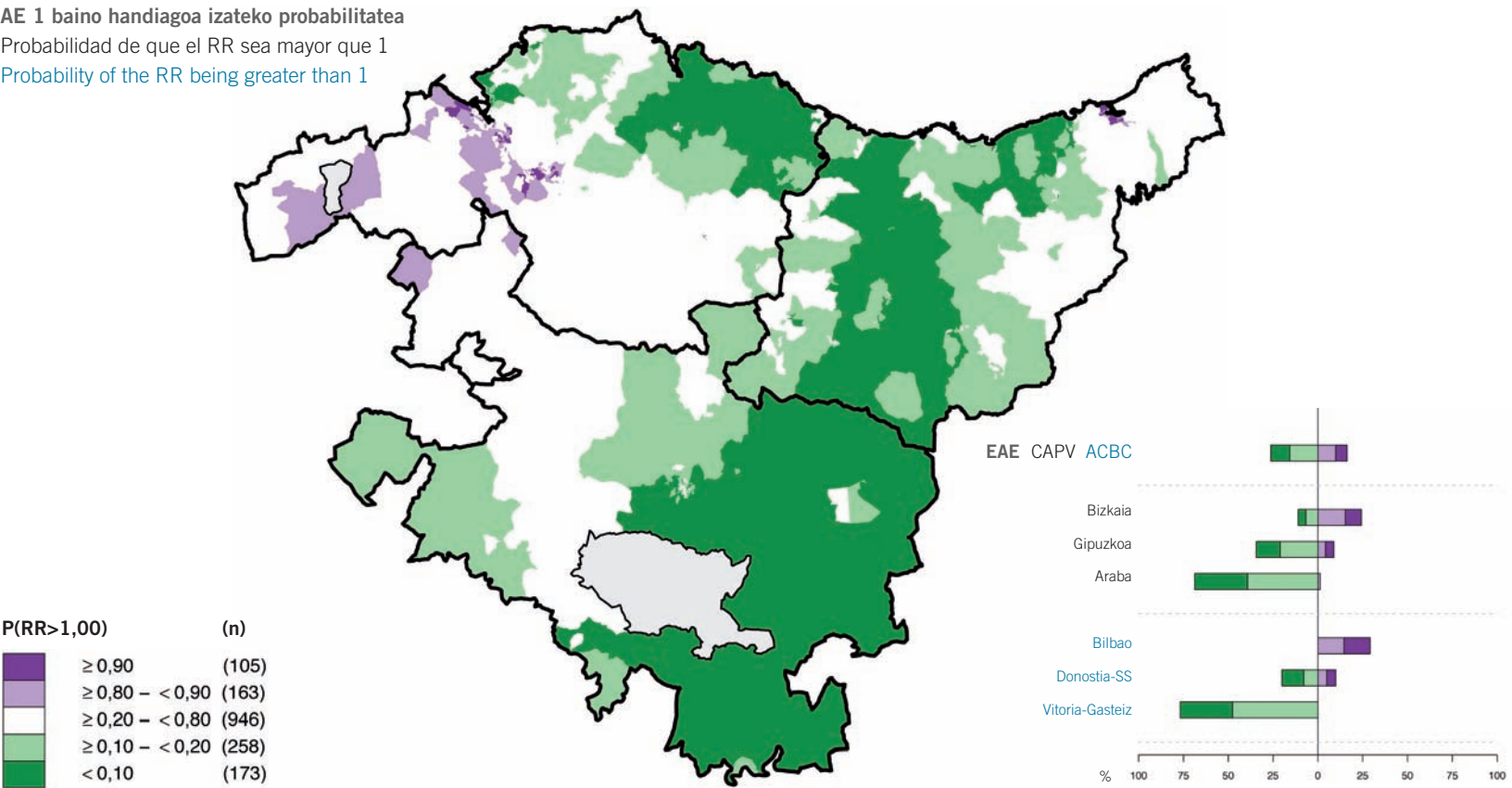


VITORIA · GASTEIZ

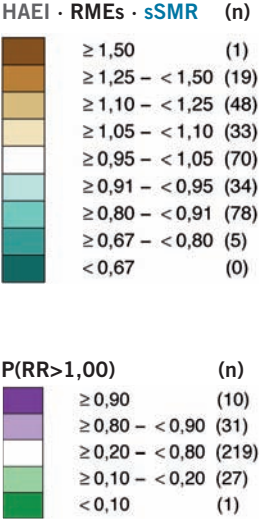
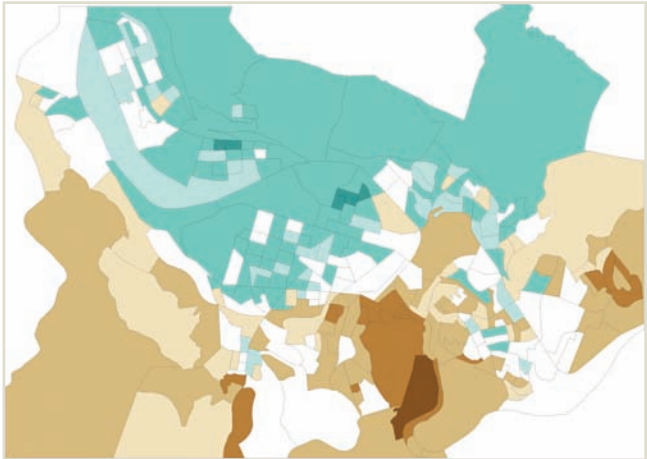




AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1



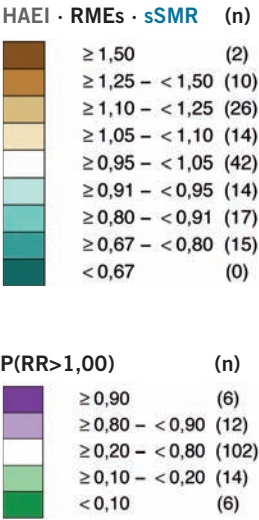
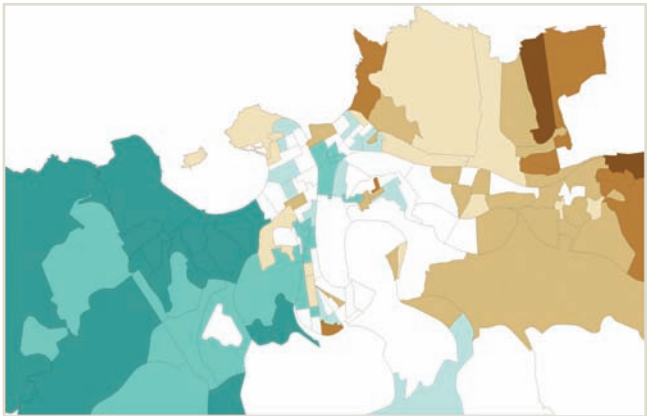
BILBAO



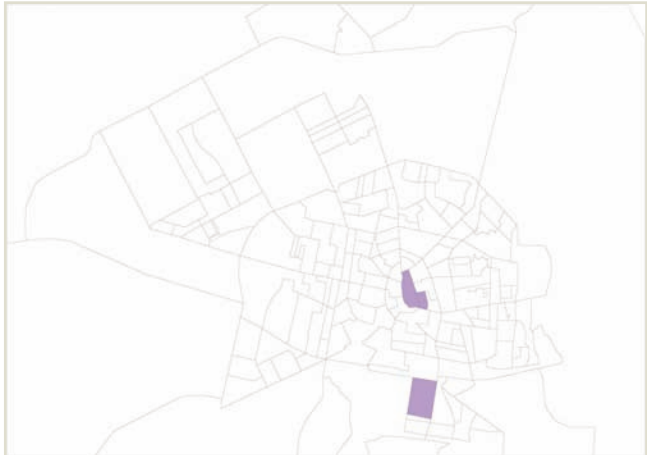
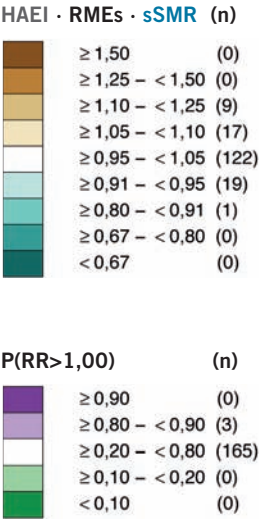
AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1

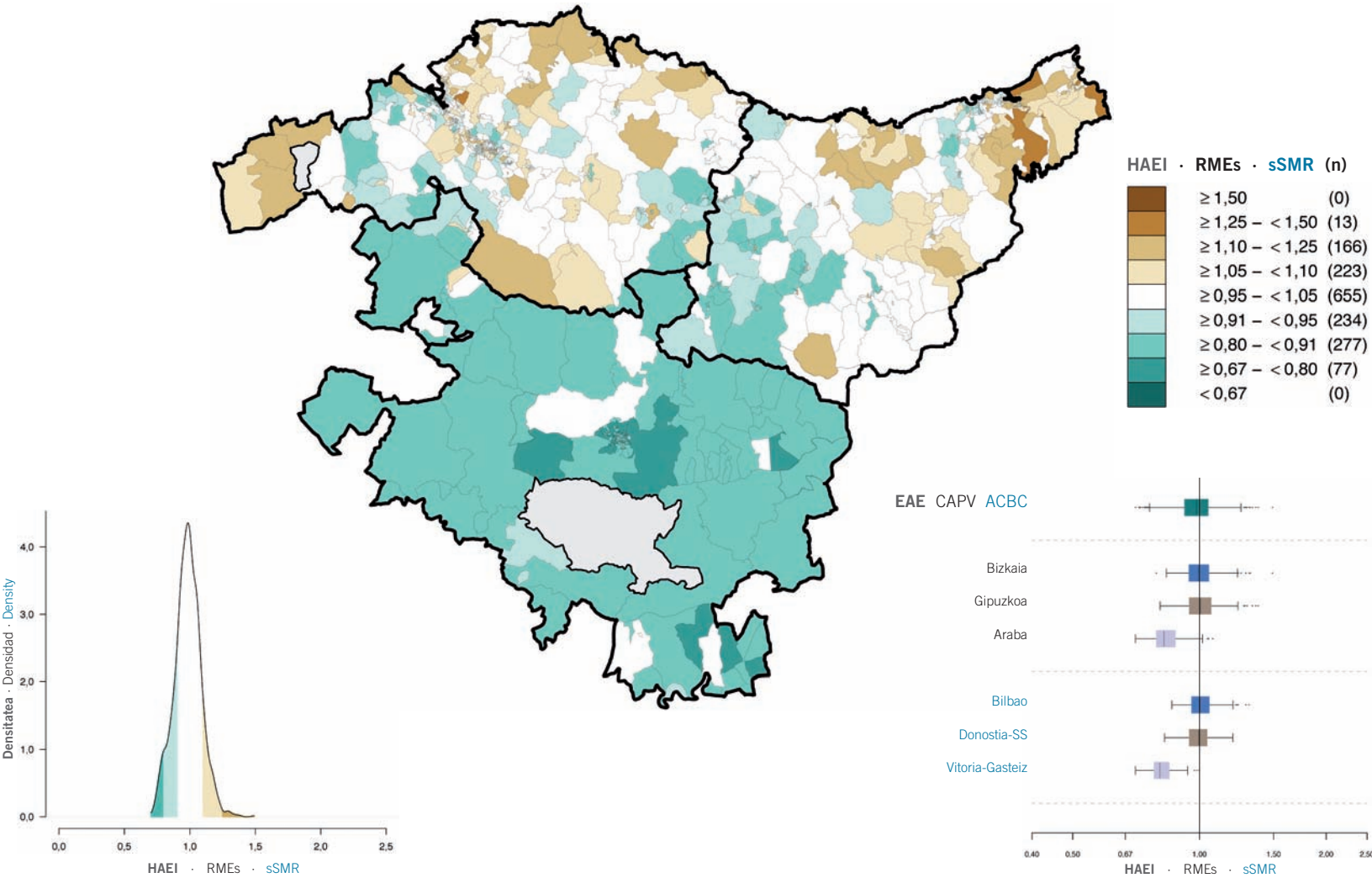


DONOSTIA · SAN SEBASTIÁN

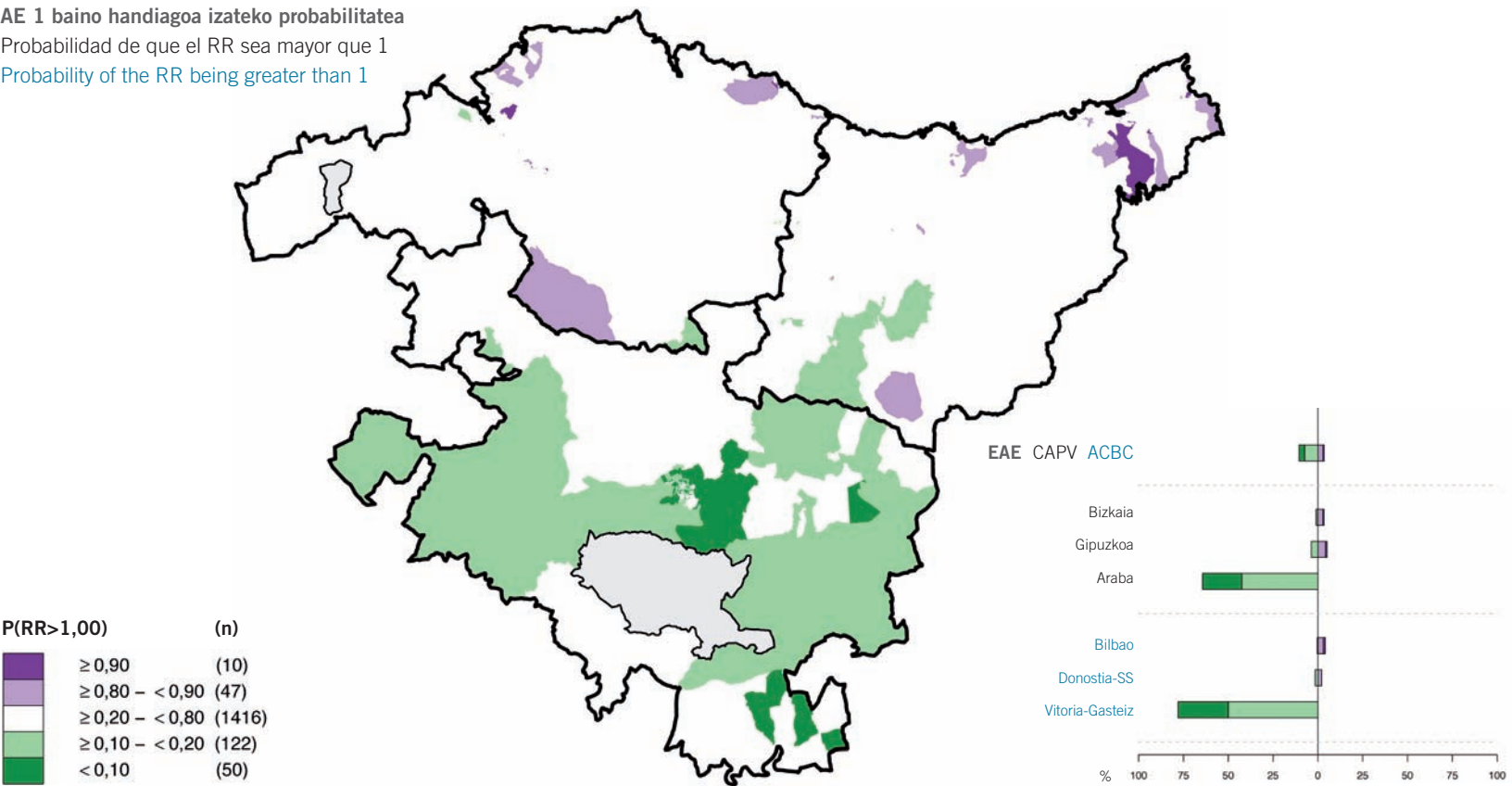


VITORIA · GASTEIZ

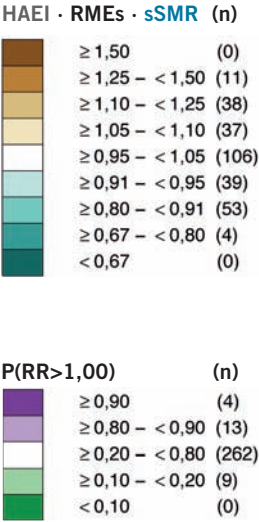




AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1



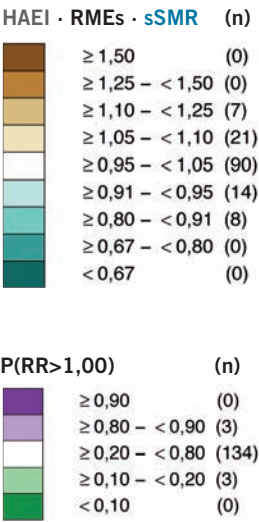
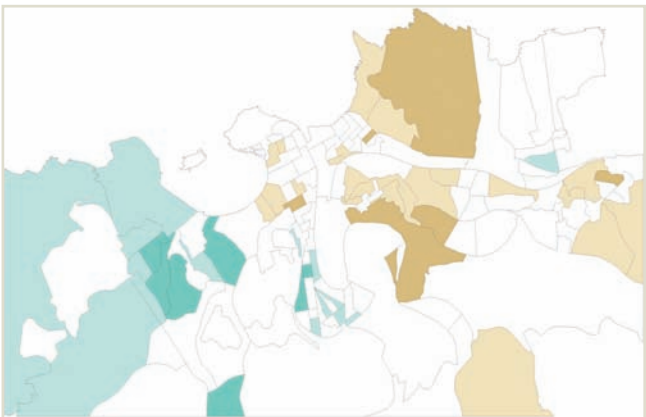
BILBAO



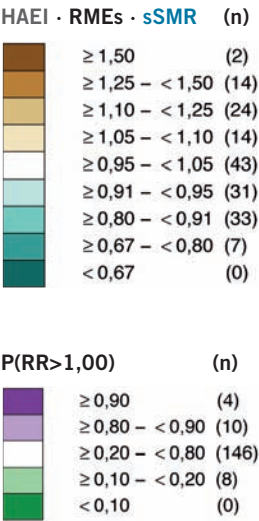
AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1

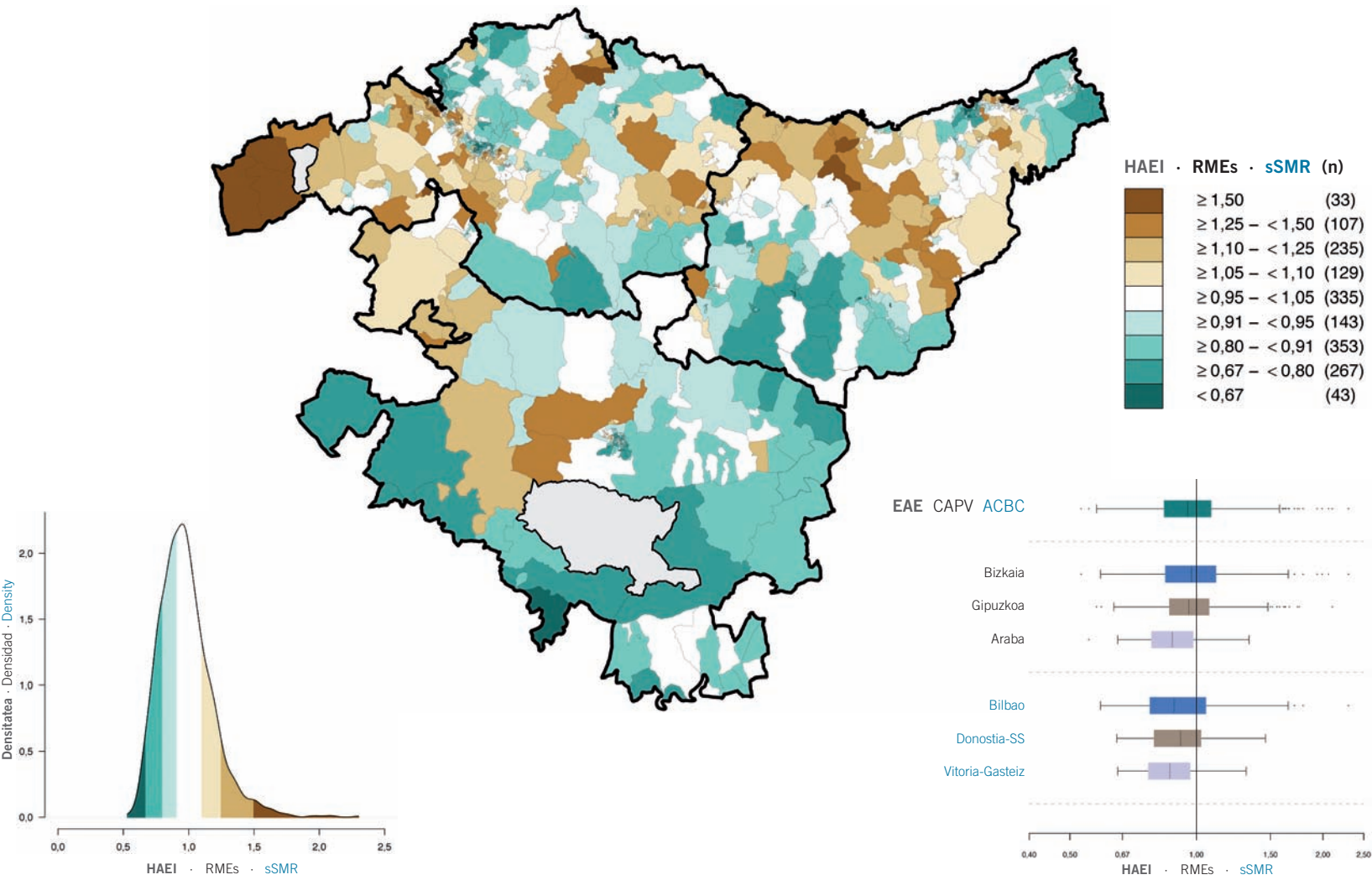


DONOSTIA · SAN SEBASTIÁN

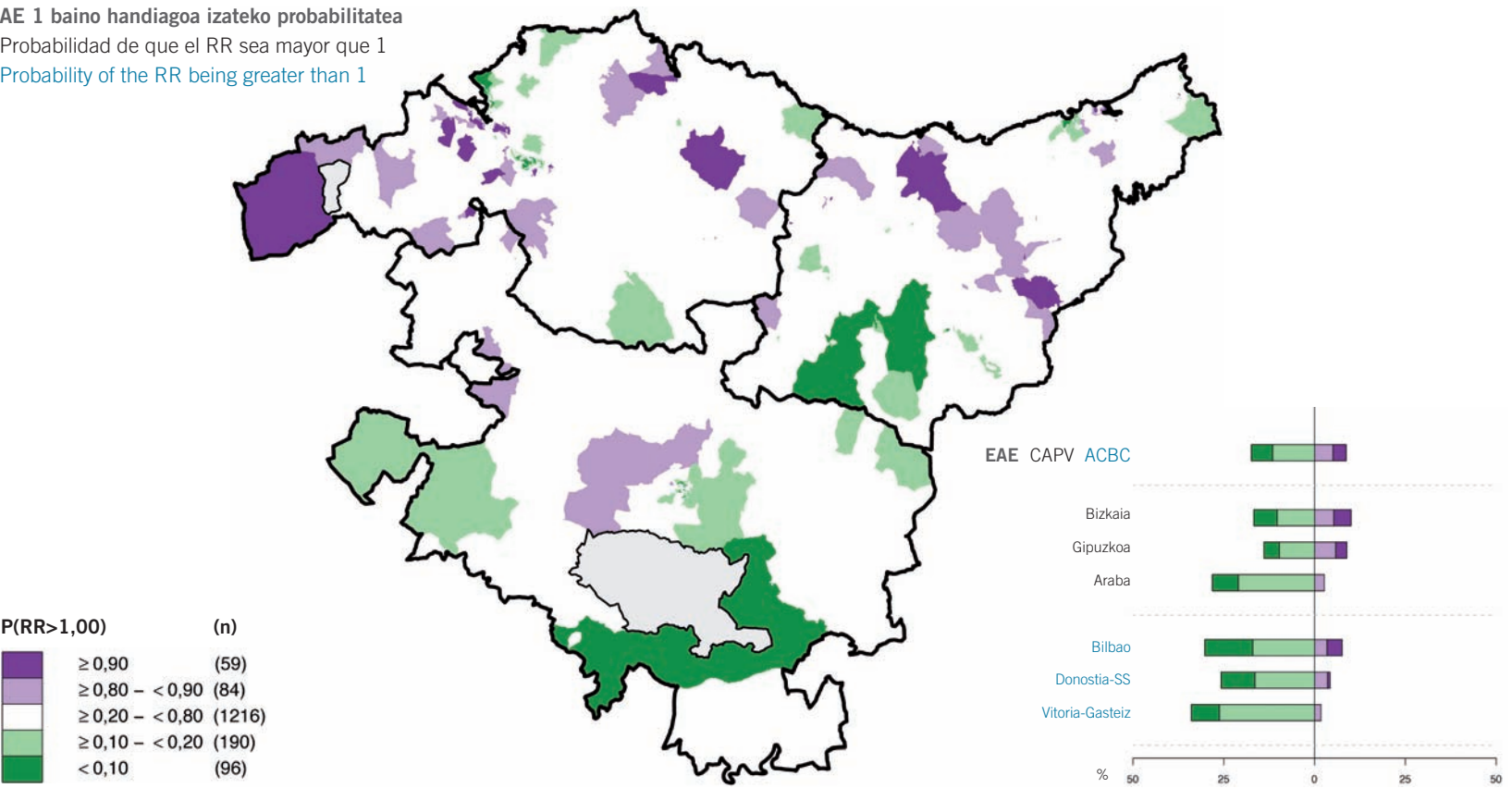


VITORIA · GASTEIZ

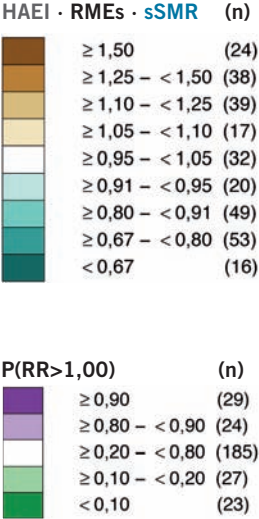
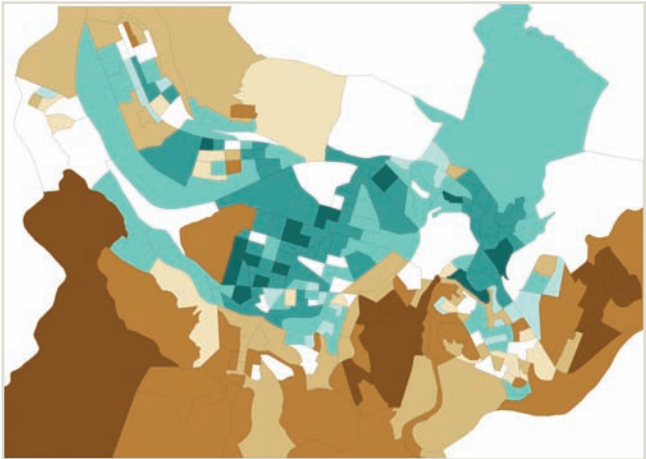




AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1



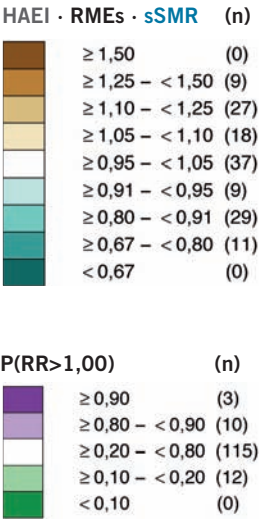
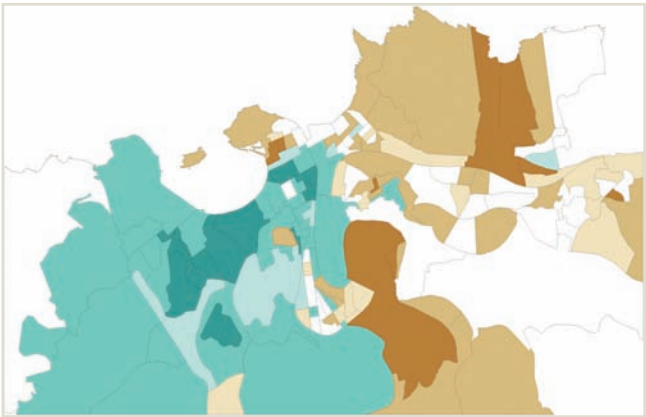
BILBAO



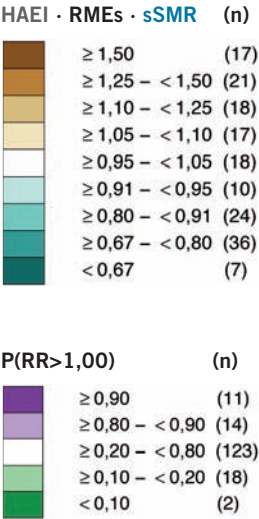
AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1

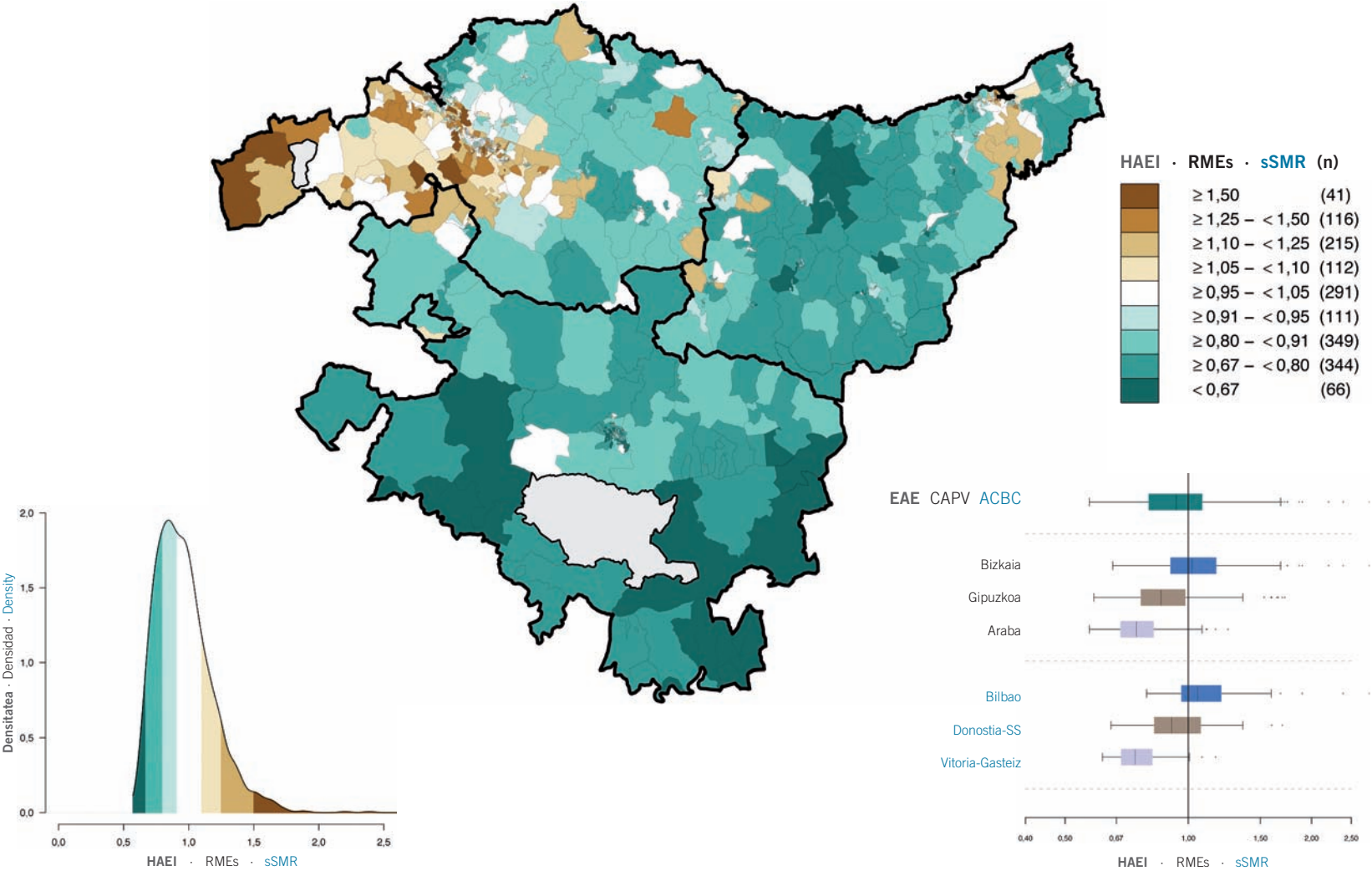


DONOSTIA · SAN SEBASTIÁN

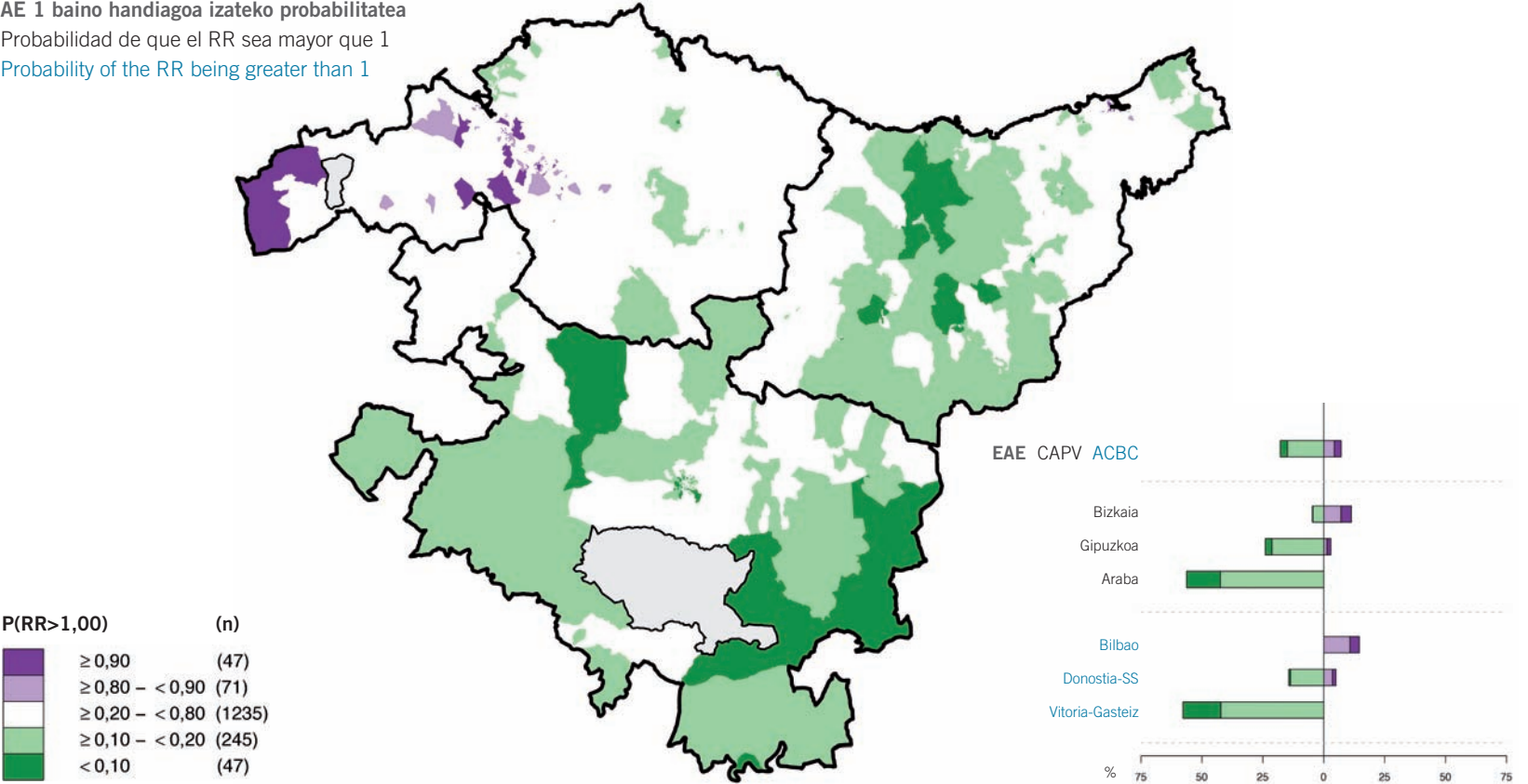


VITORIA · GASTEIZ

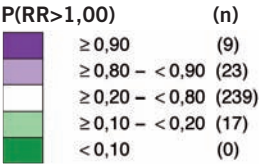
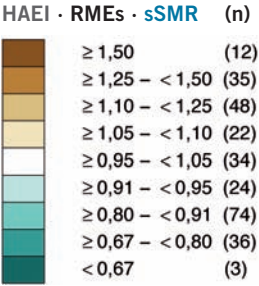
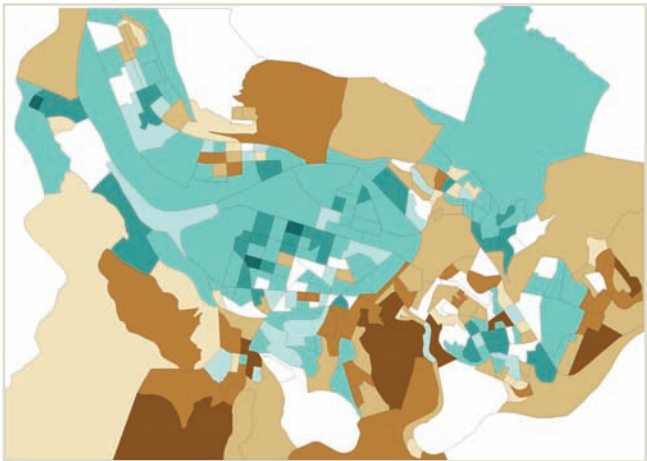




AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1



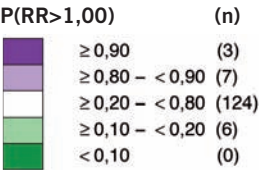
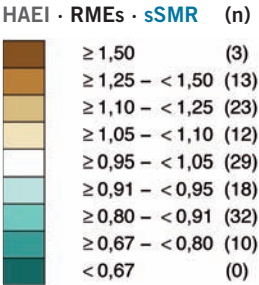
BILBAO



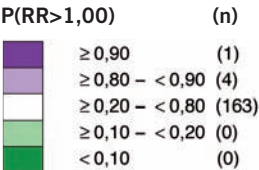
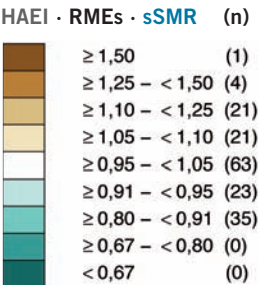
AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1

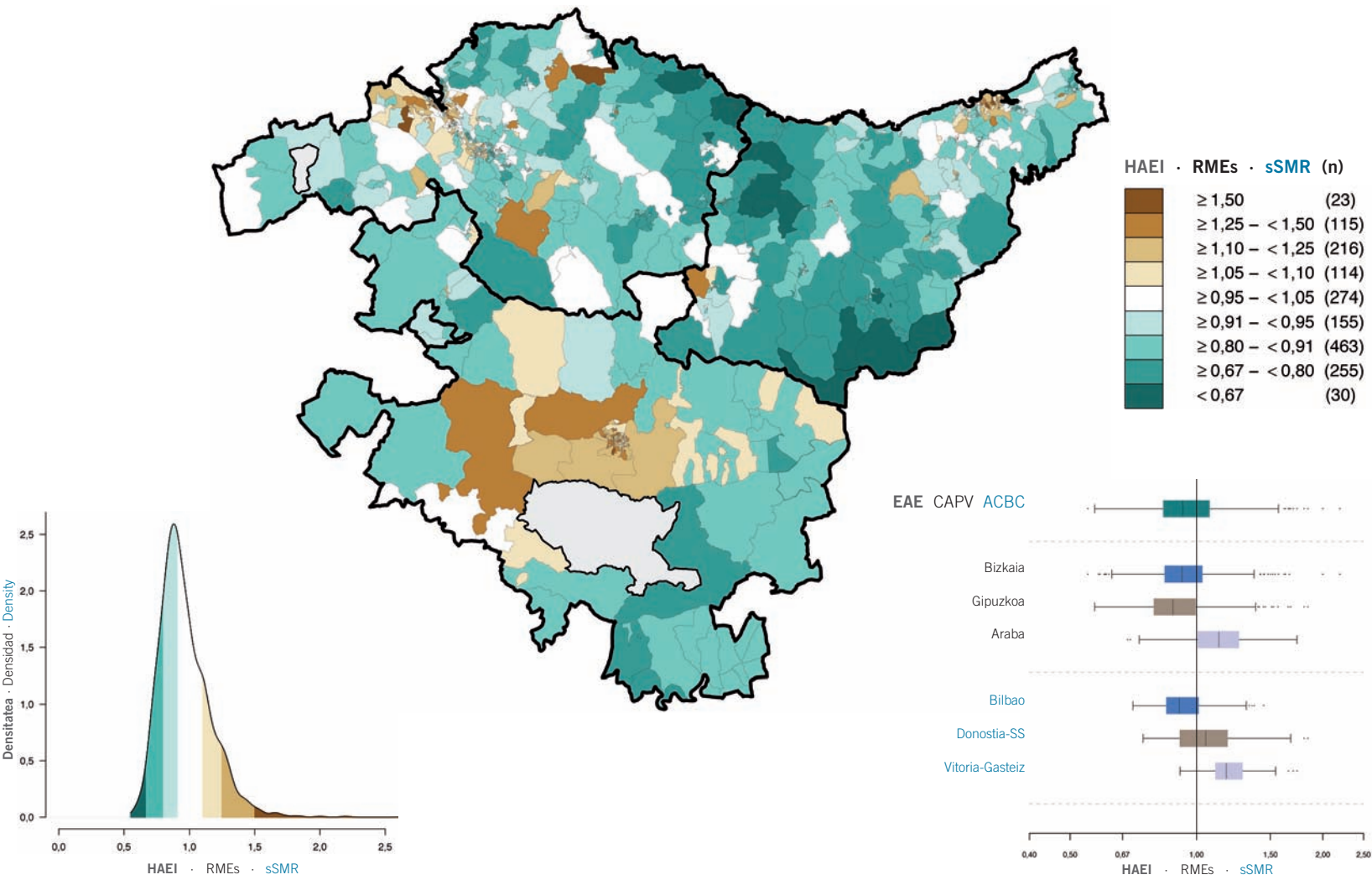


DONOSTIA · SAN SEBASTIÁN

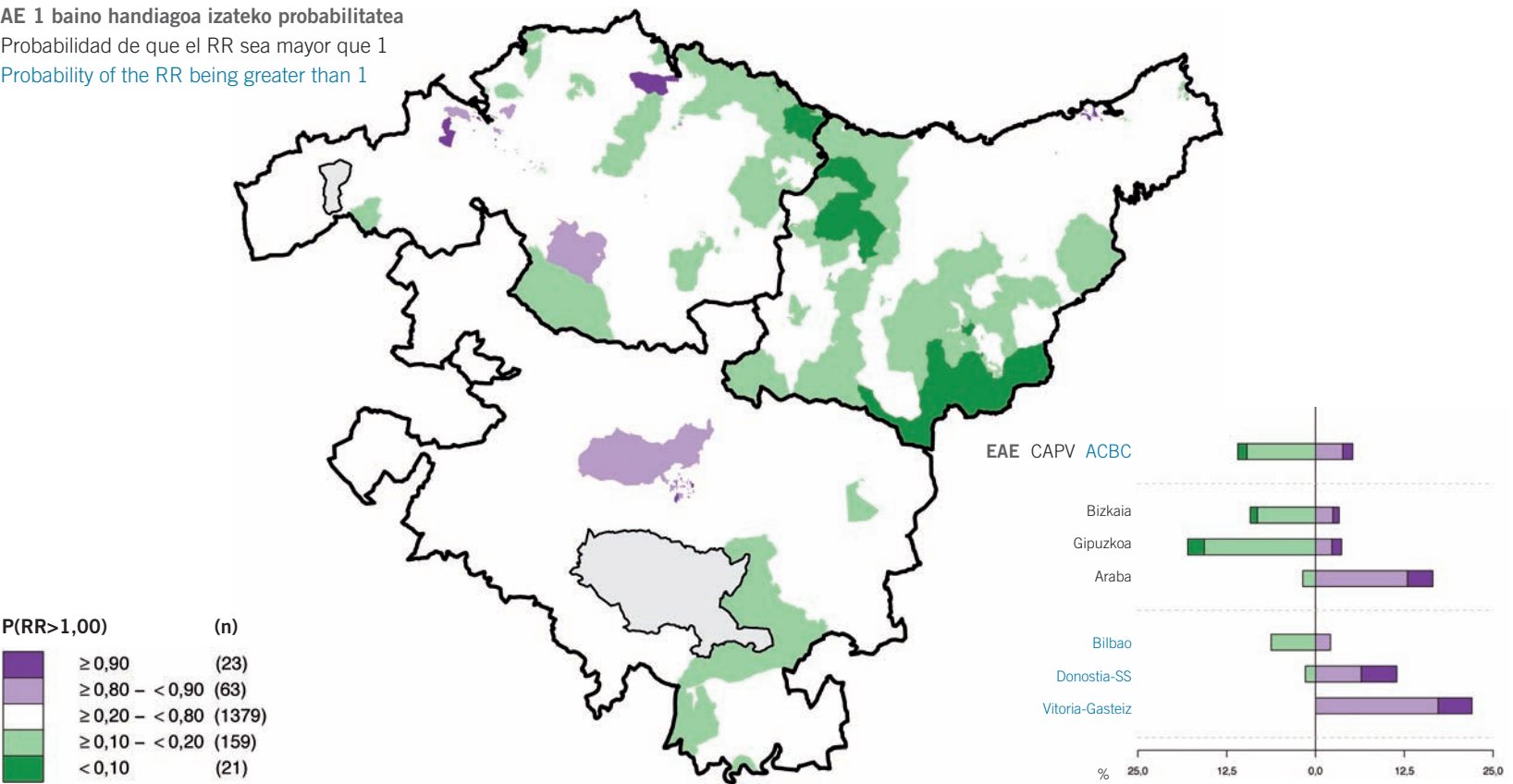


VITORIA · GASTEIZ

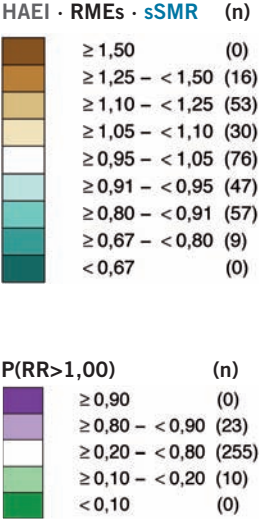
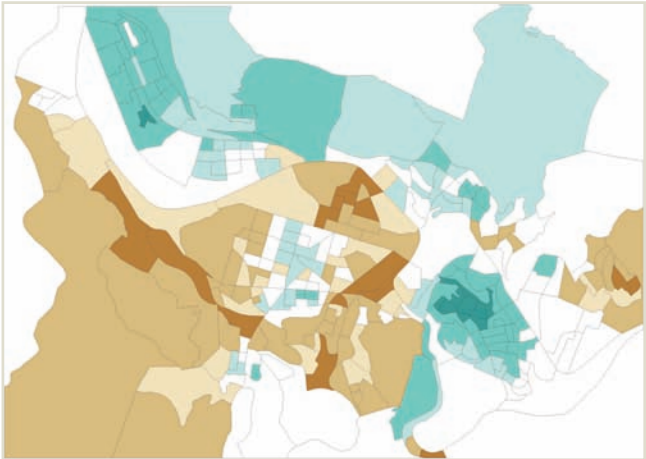




AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1



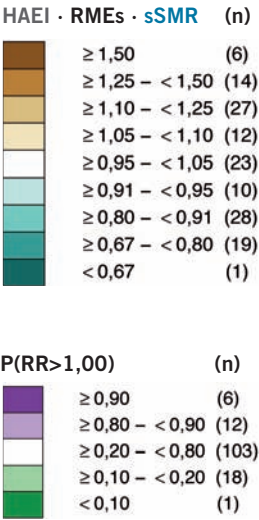
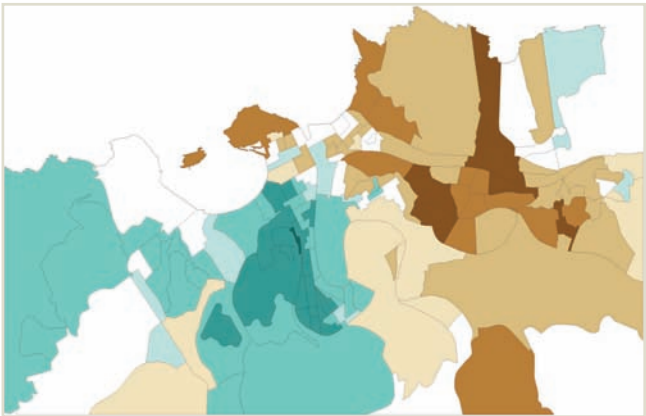
BILBAO



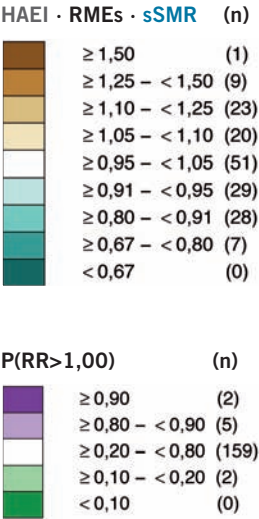
AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1

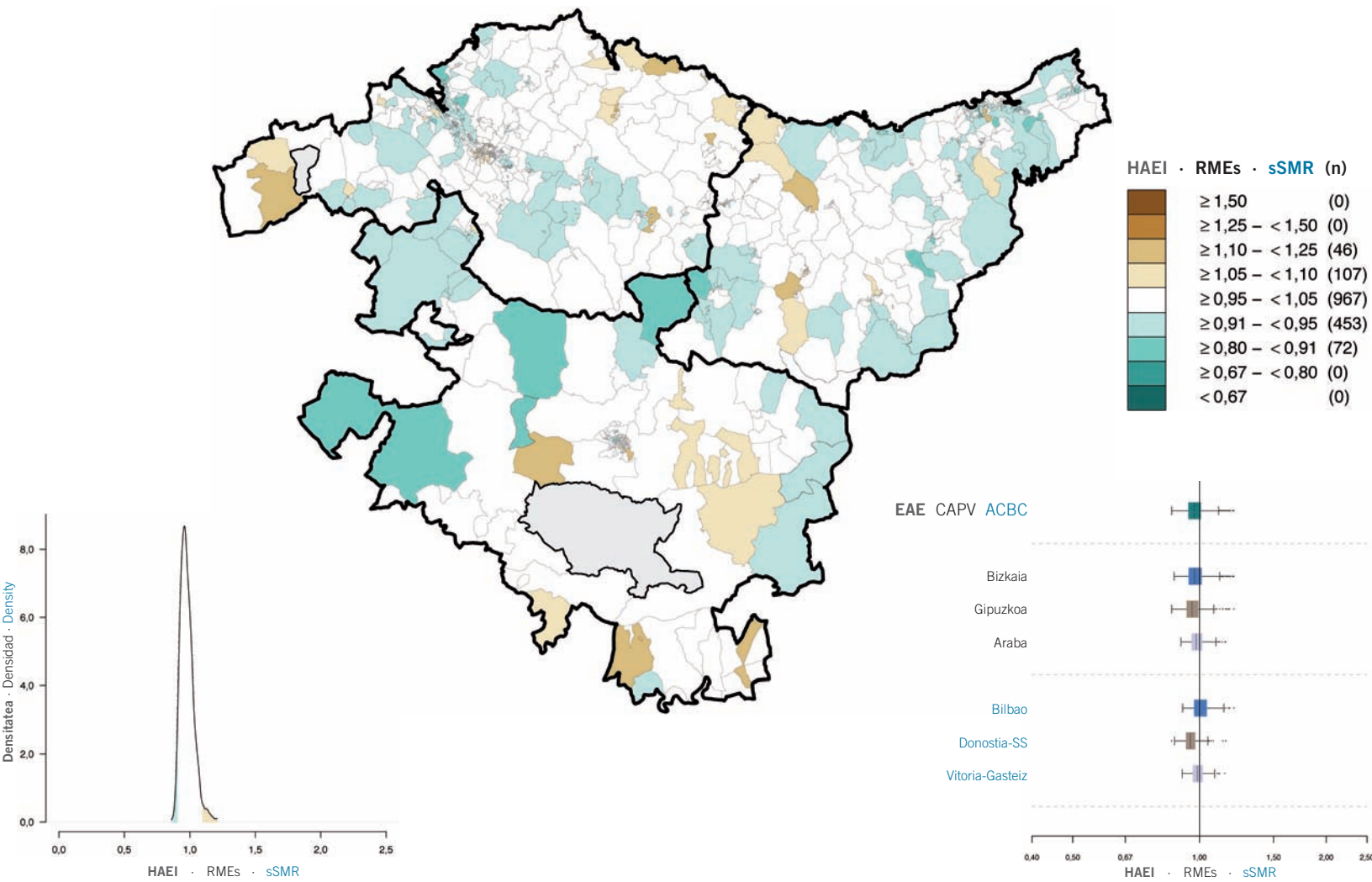


DONOSTIA · SAN SEBASTIÁN

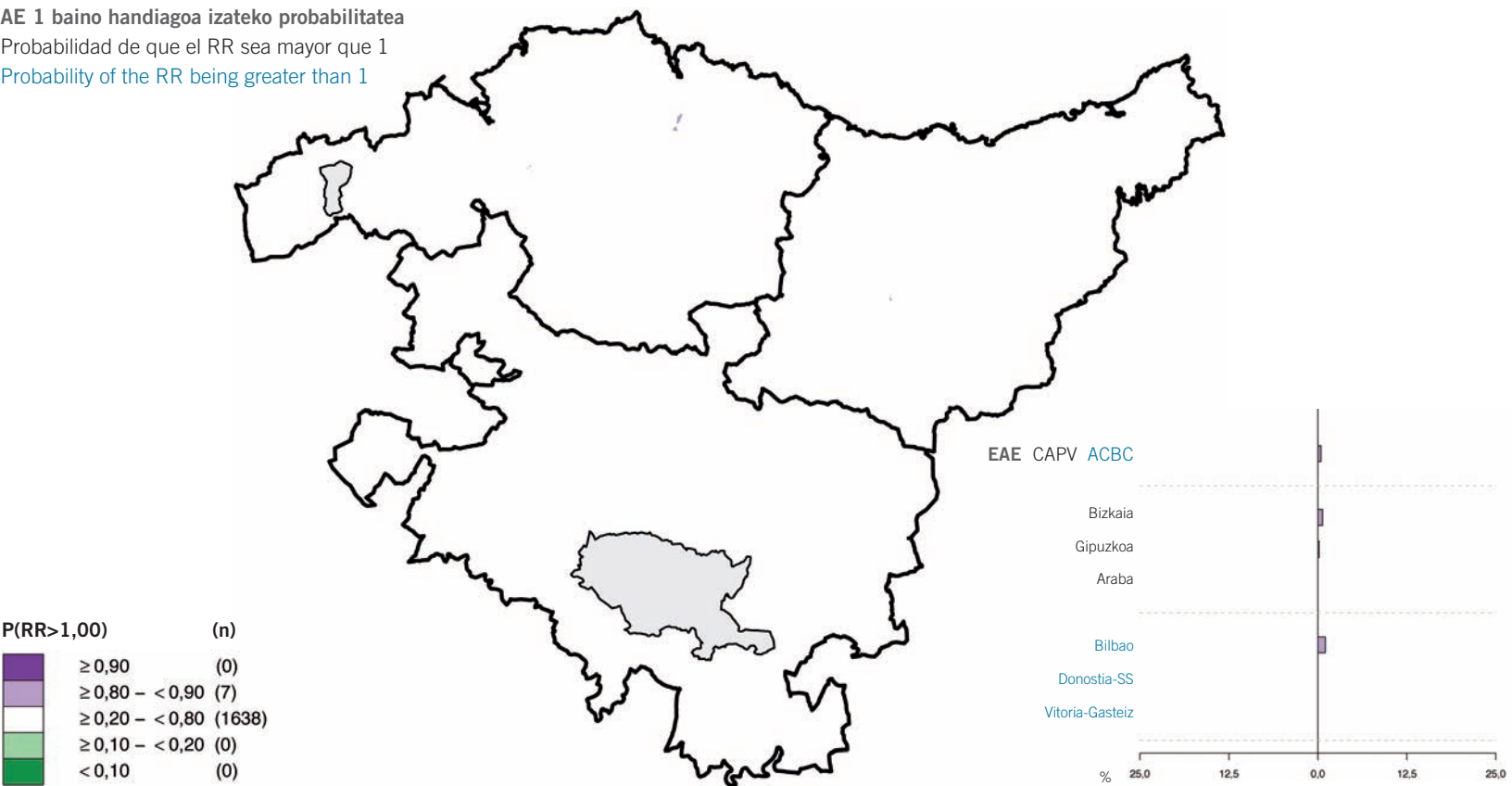


VITORIA · GASTEIZ

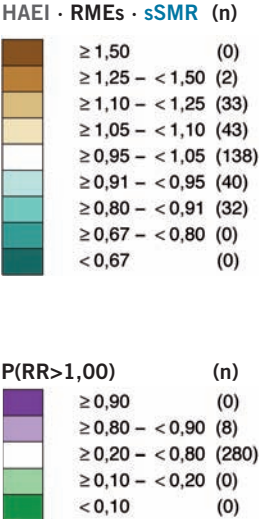




AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1



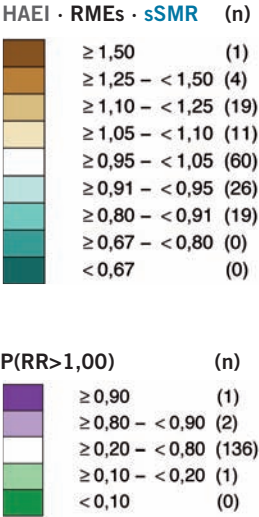
BILBAO



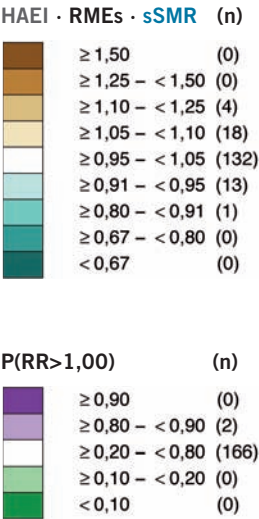
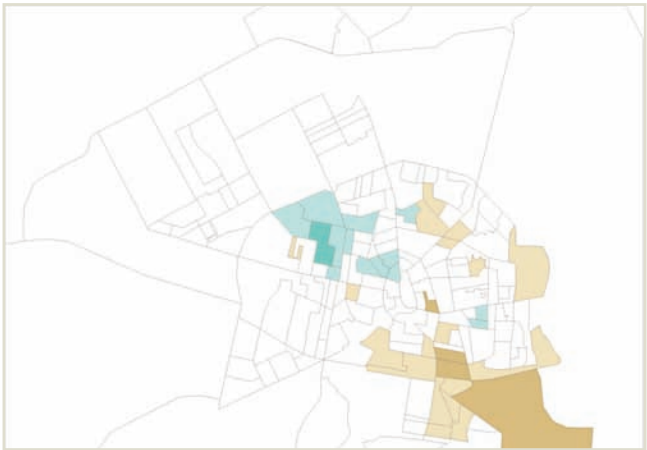
AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1

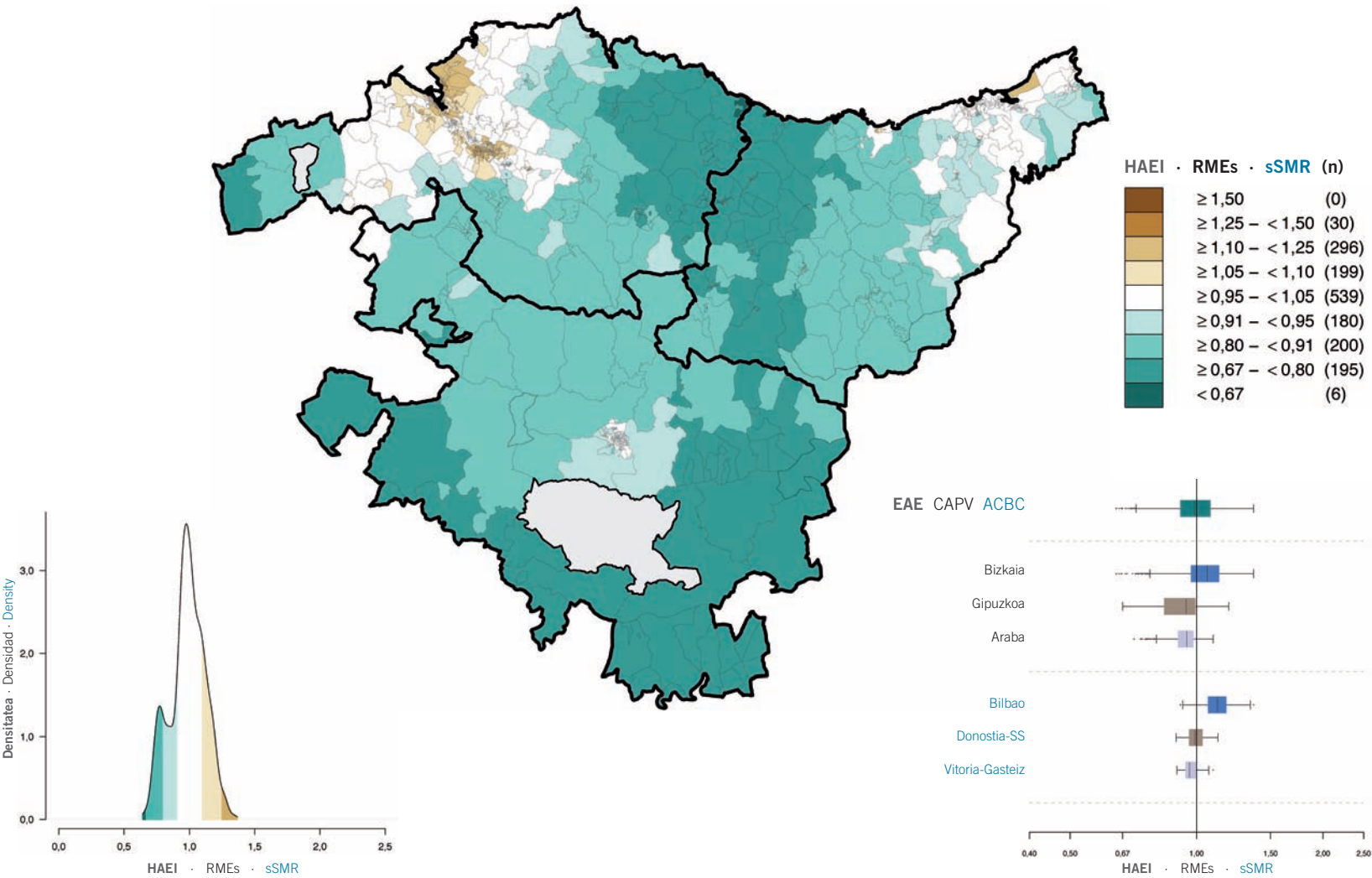


DONOSTIA · SAN SEBASTIÁN

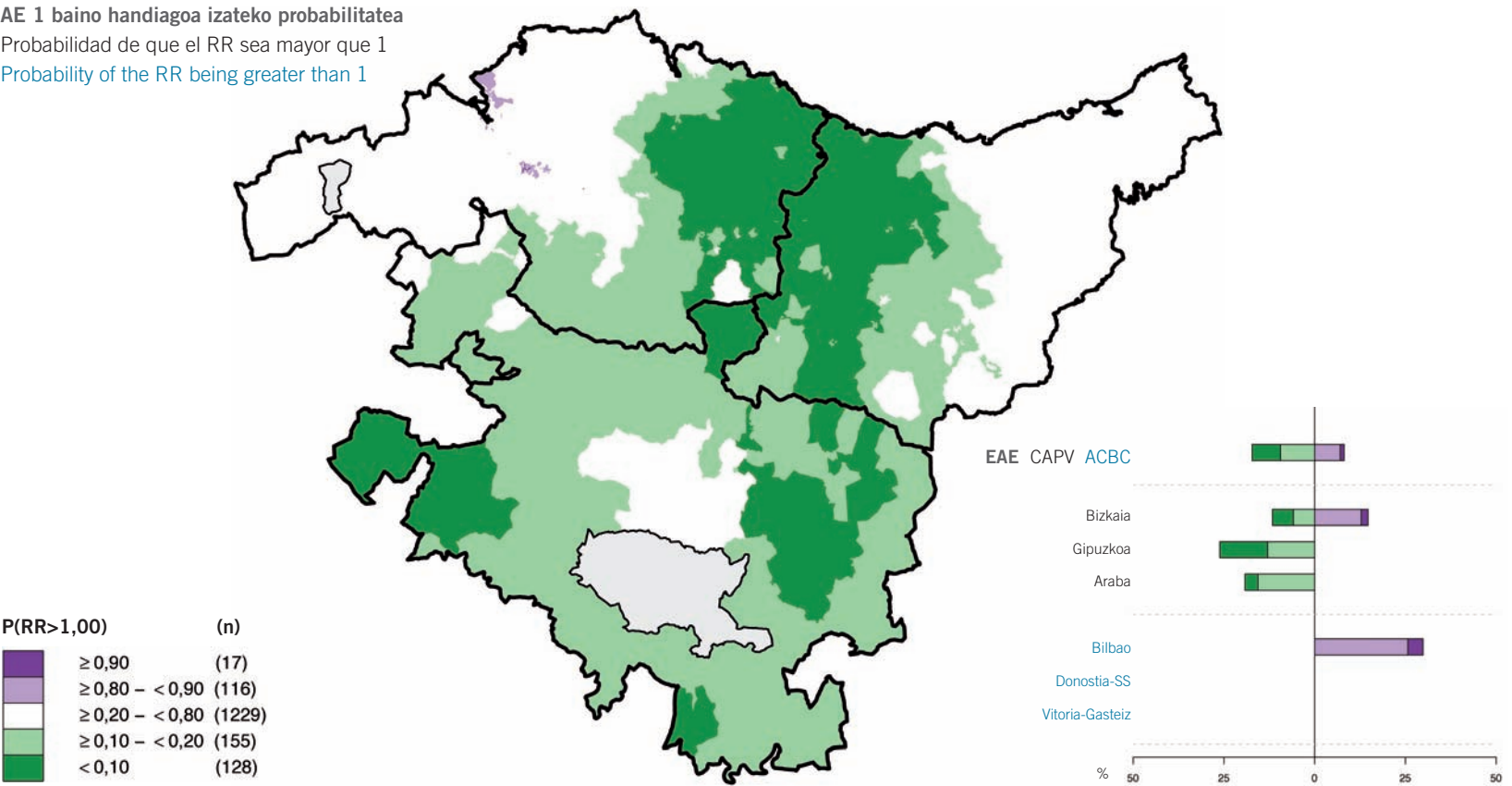


VITORIA · GASTEIZ

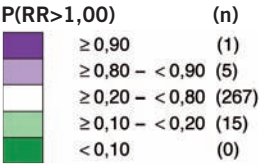
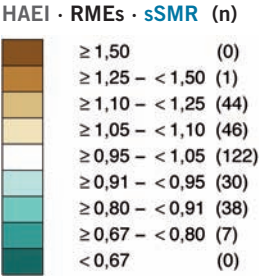
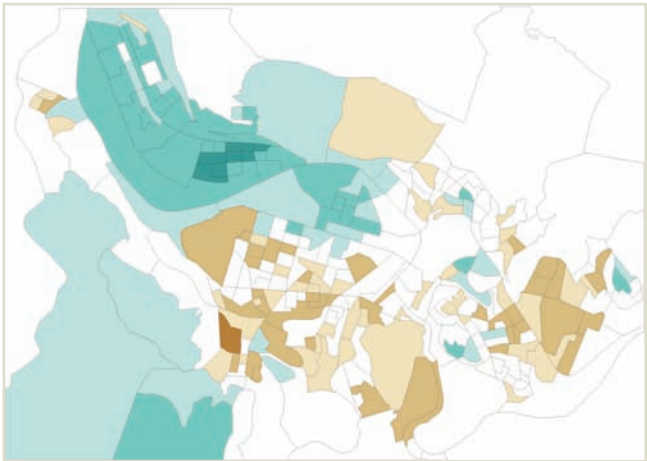




AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1



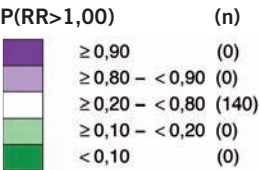
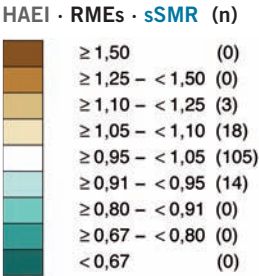
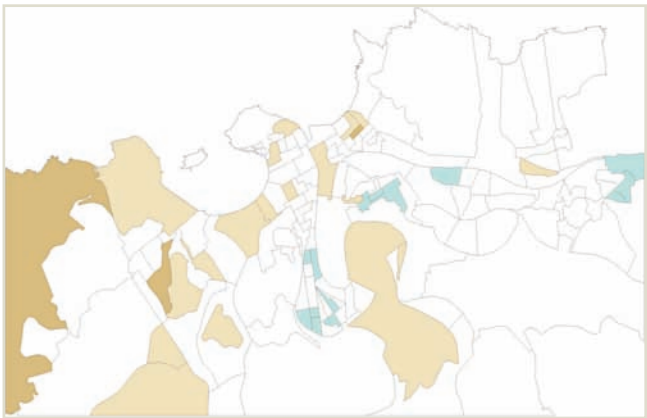
BILBAO



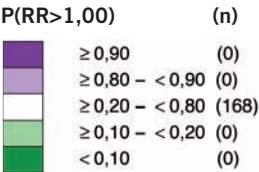
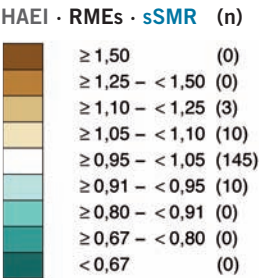
AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1

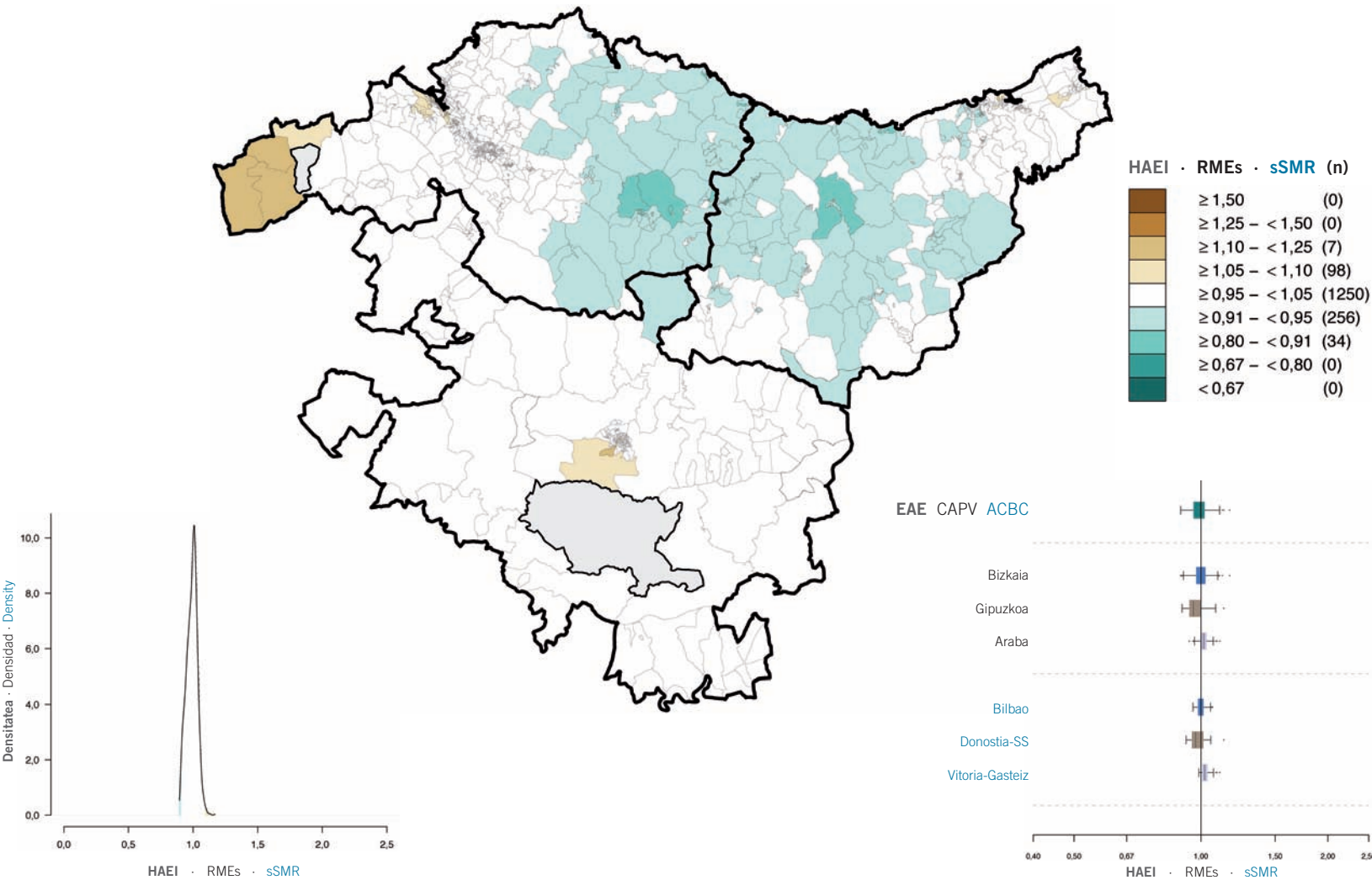


DONOSTIA · SAN SEBASTIÁN

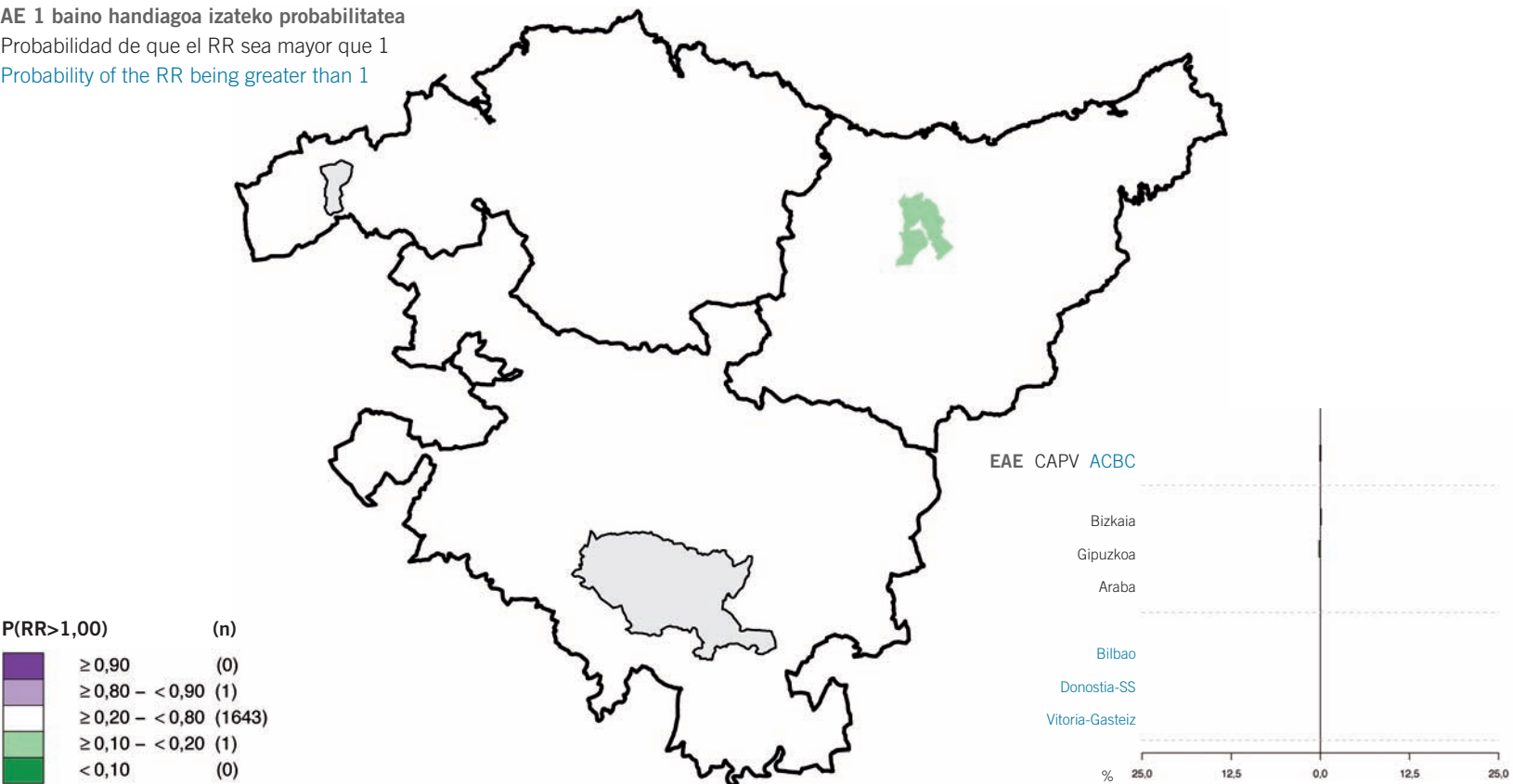


VITORIA · GASTEIZ

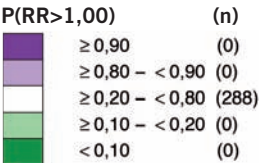
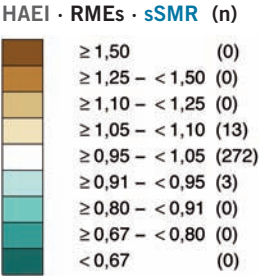




AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1



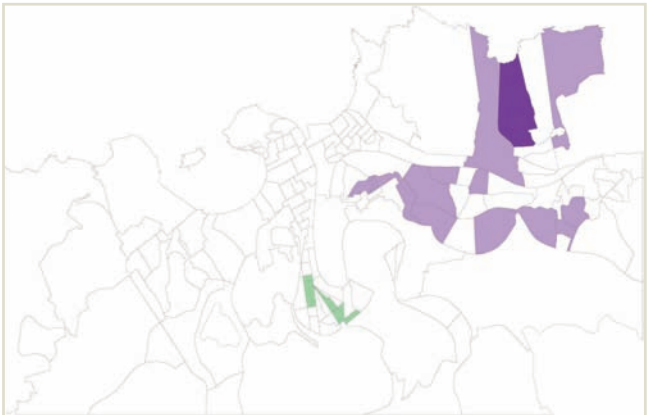
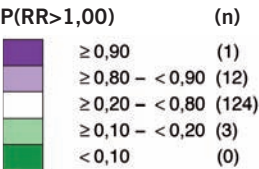
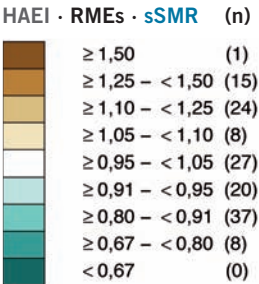
BILBAO



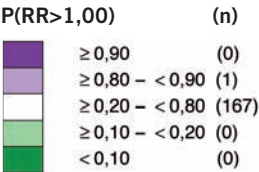
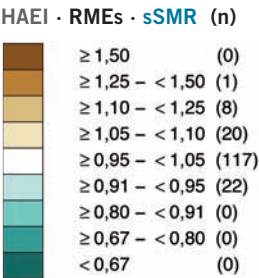
AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1

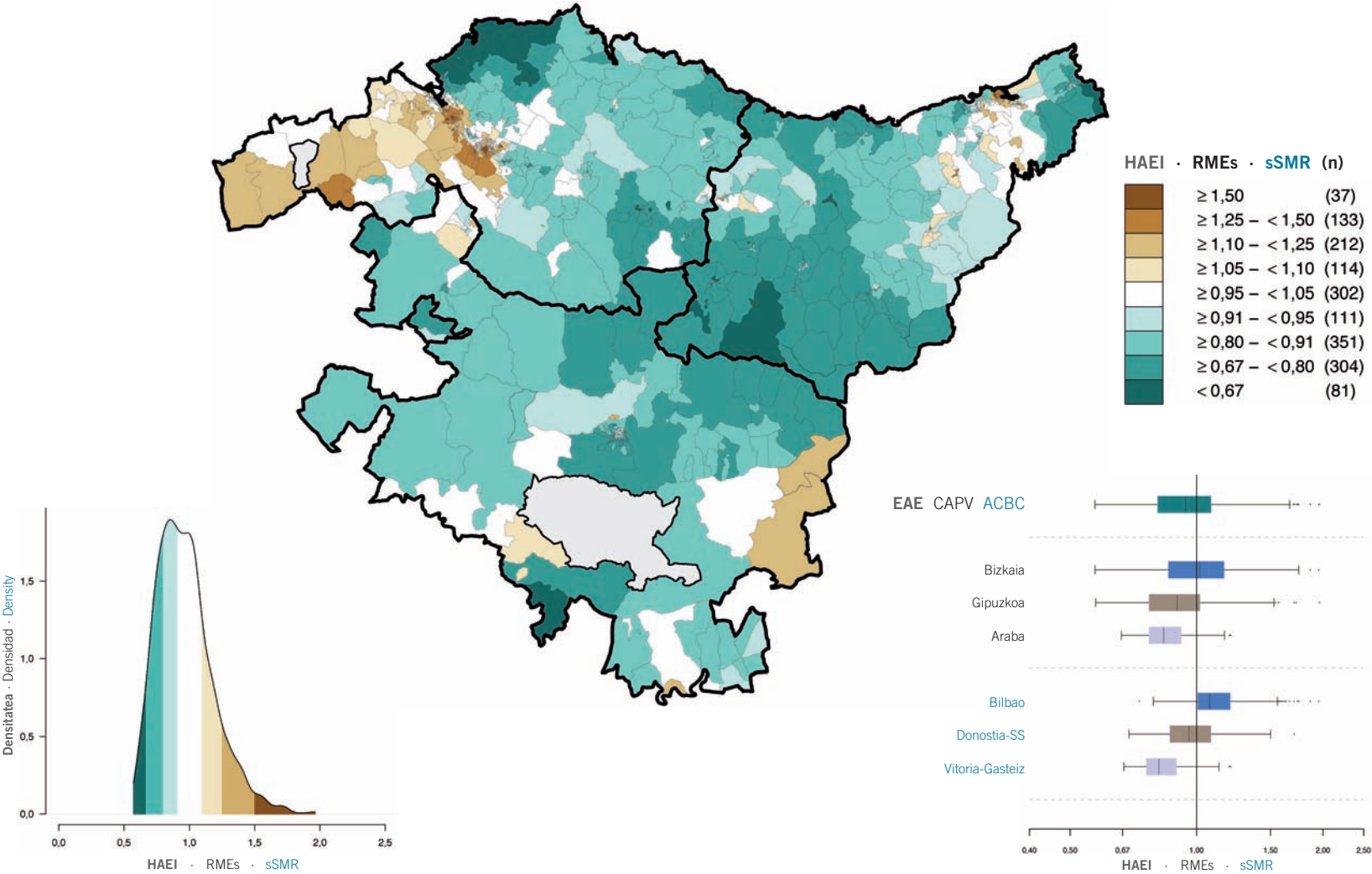


DONOSTIA · SAN SEBASTIÁN

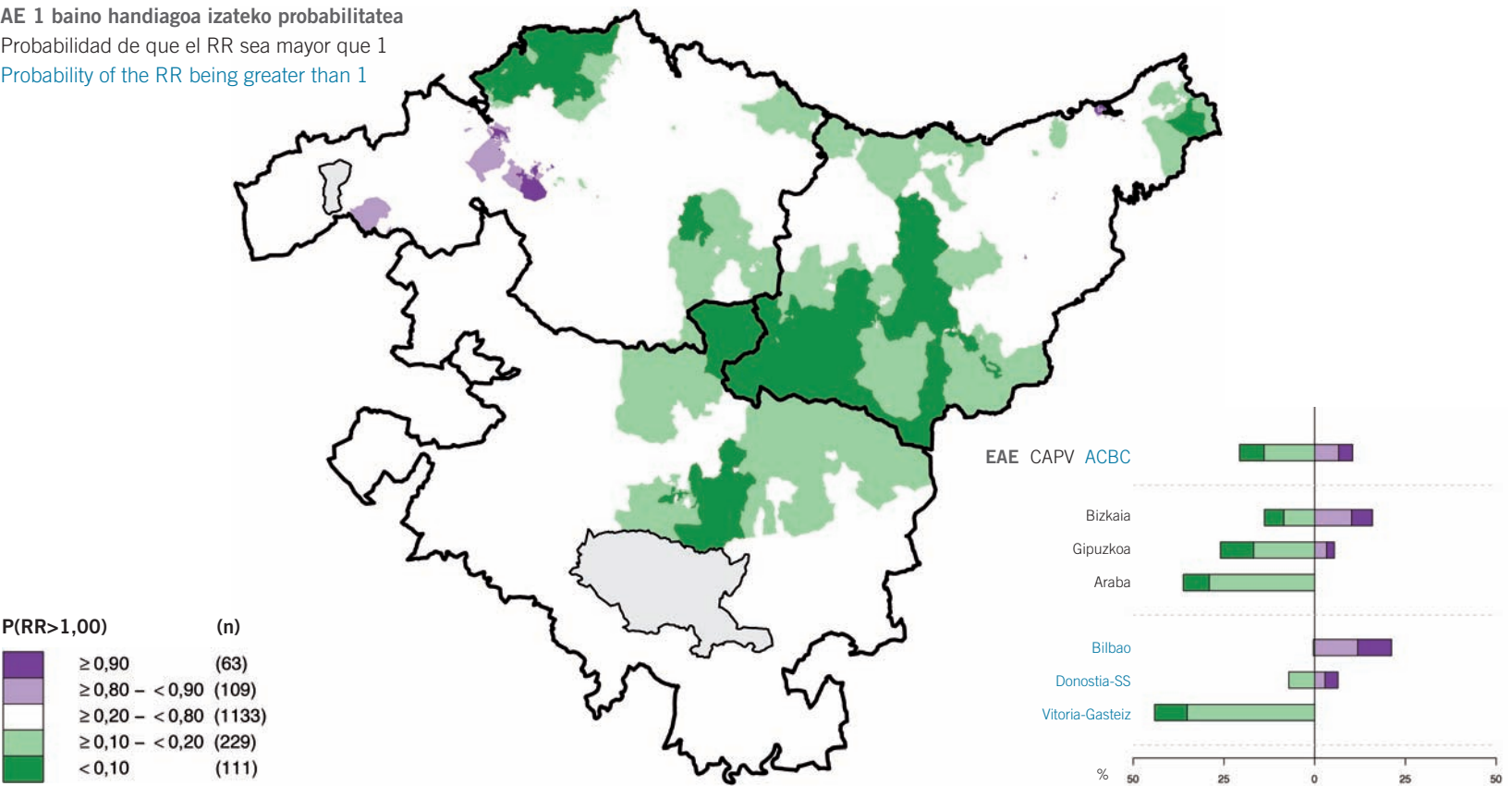


VITORIA · GASTEIZ

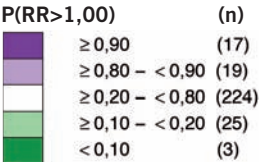
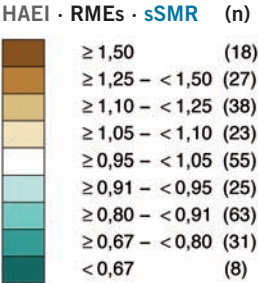
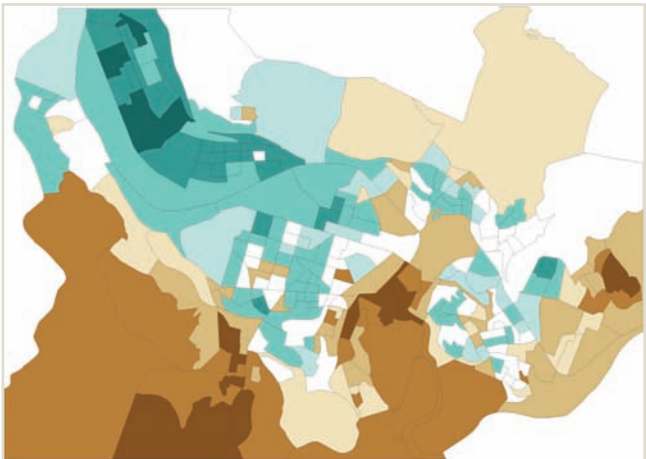




AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1



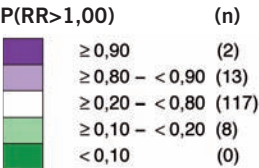
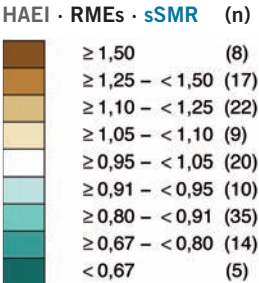
BILBAO



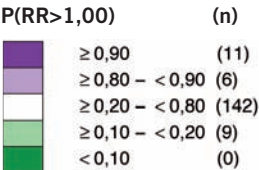
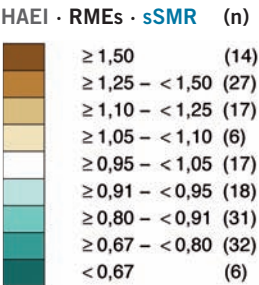
AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1

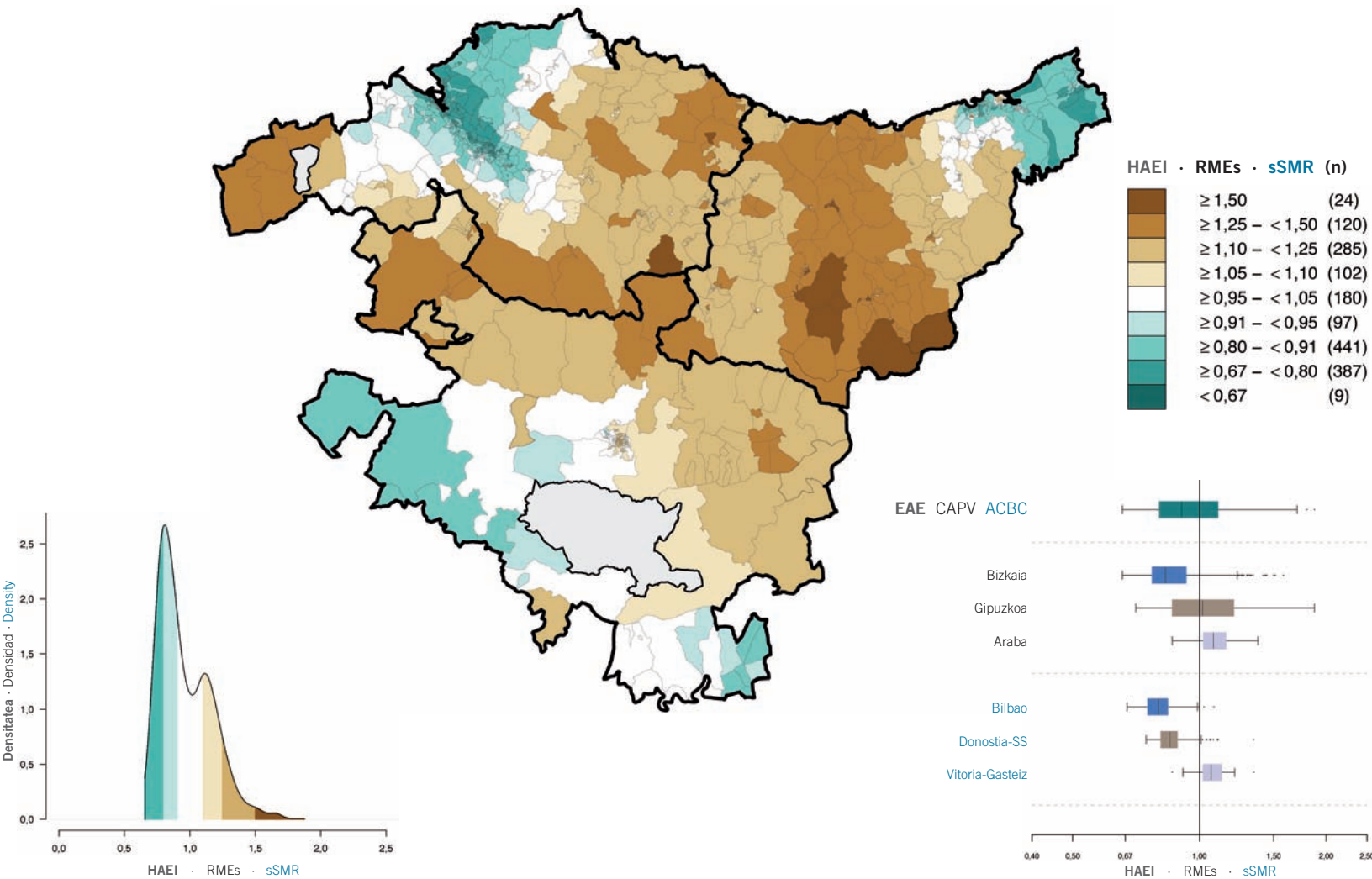


DONOSTIA · SAN SEBASTIÁN

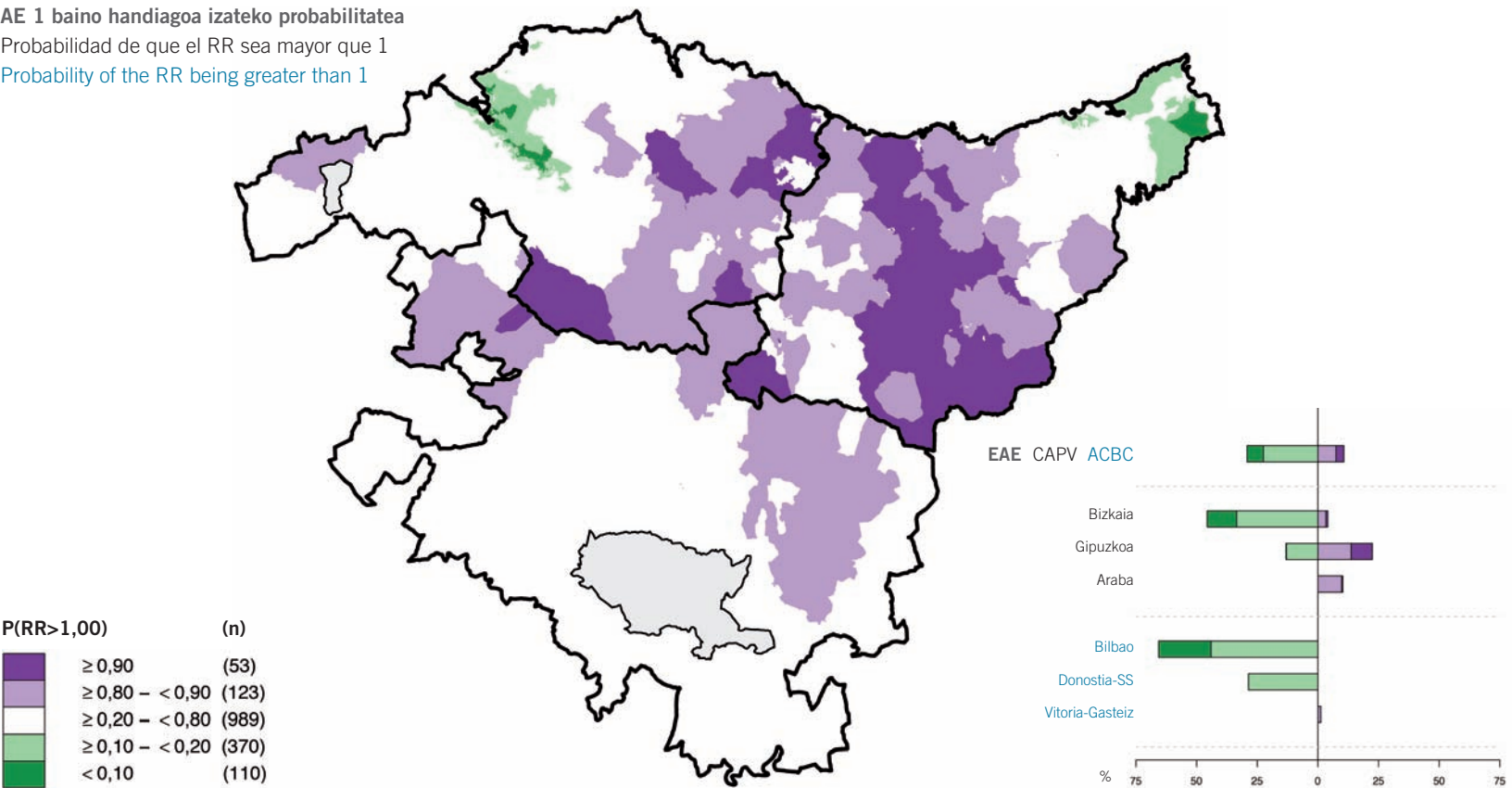


VITORIA · GASTEIZ

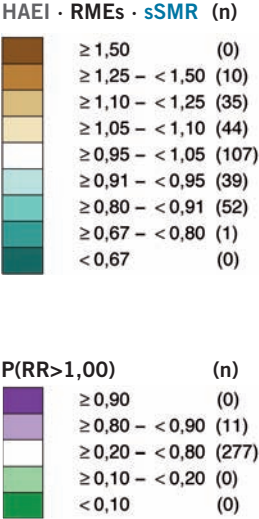




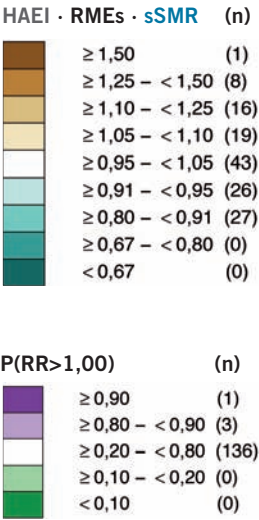
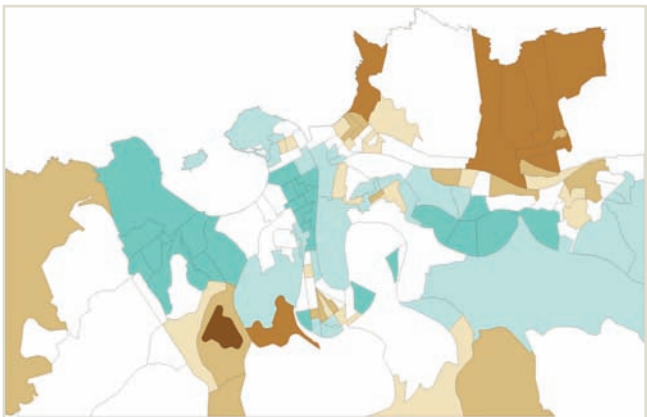
AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1



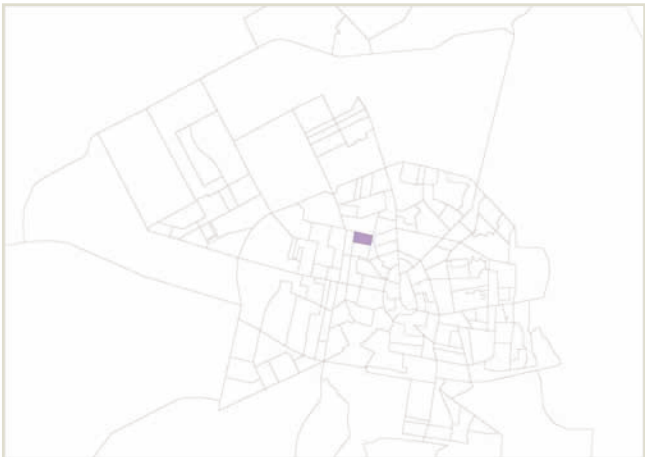
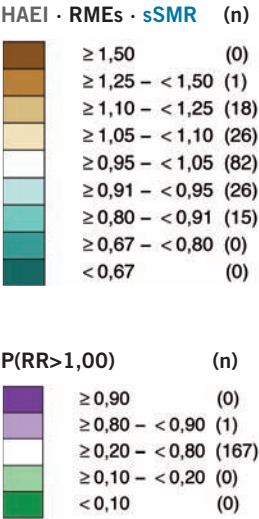
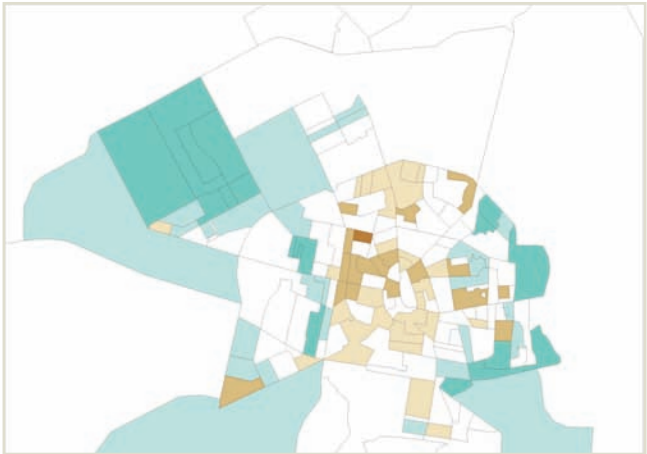
BILBAO

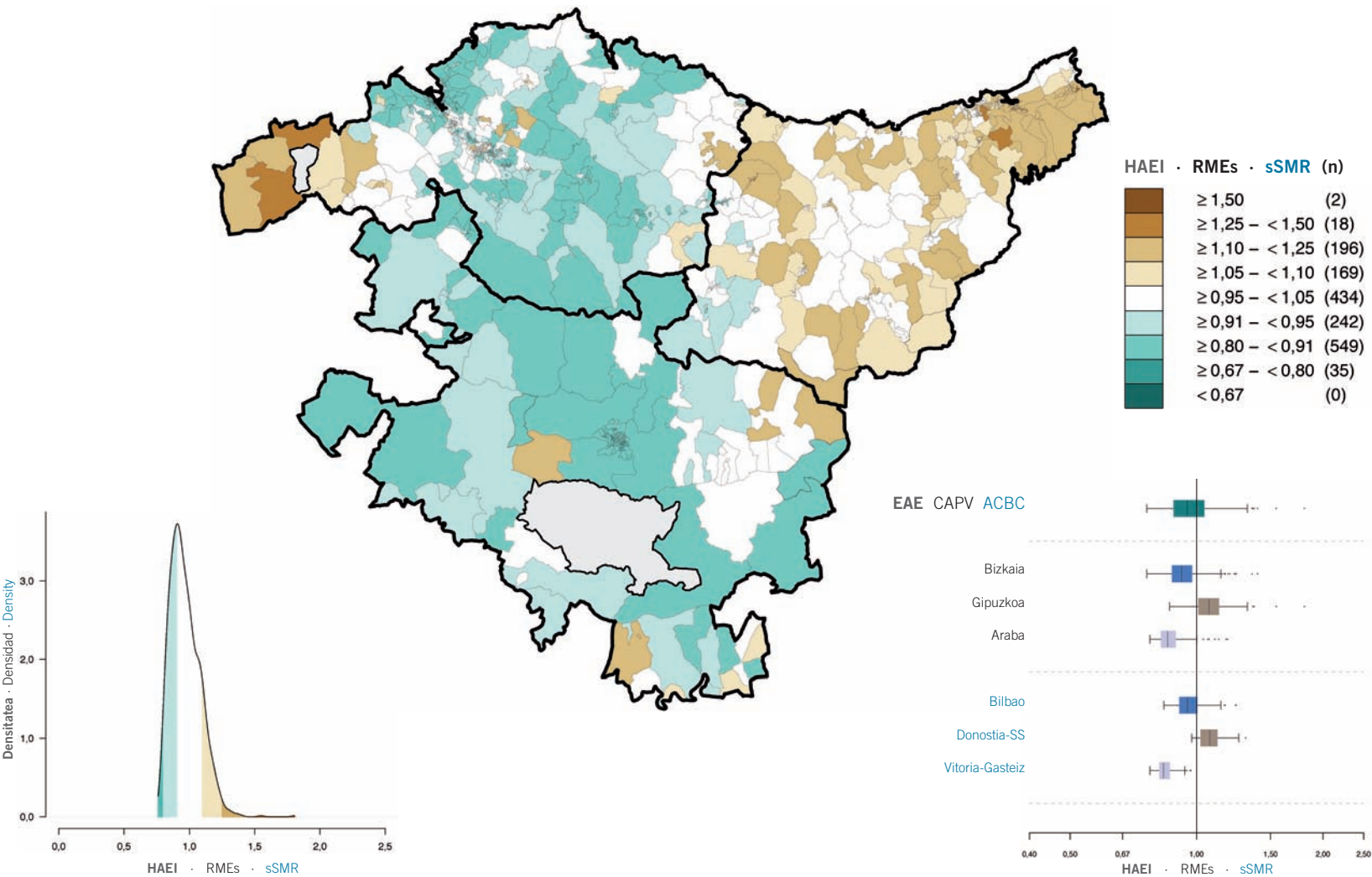


DONOSTIA · SAN SEBASTIÁN

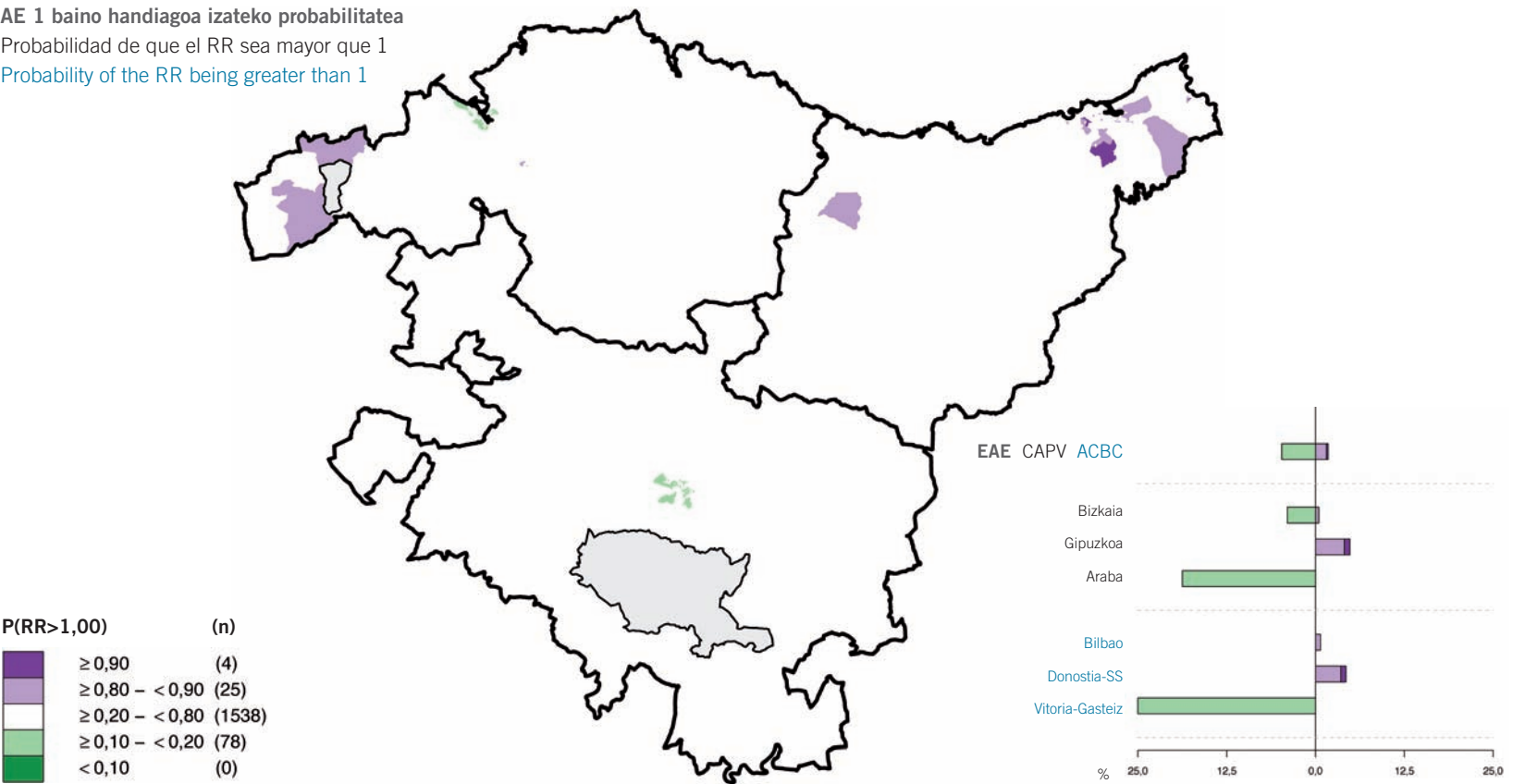


VITORIA · GASTEIZ

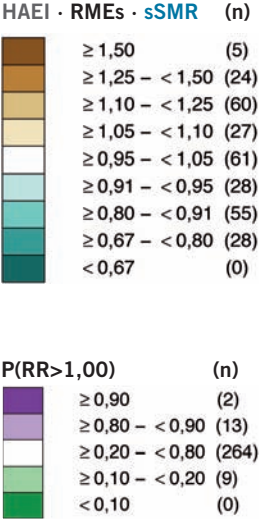
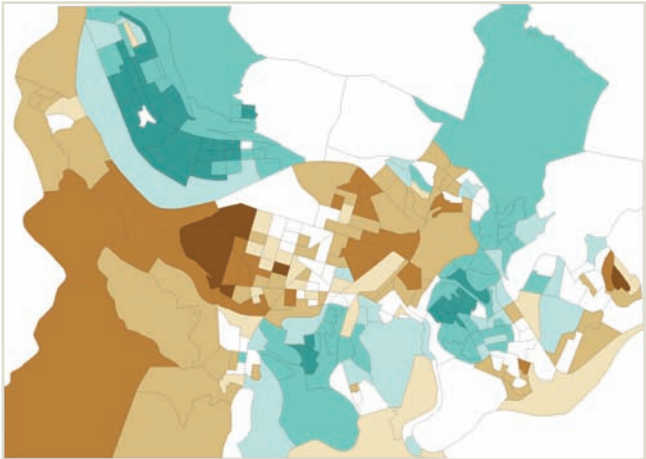




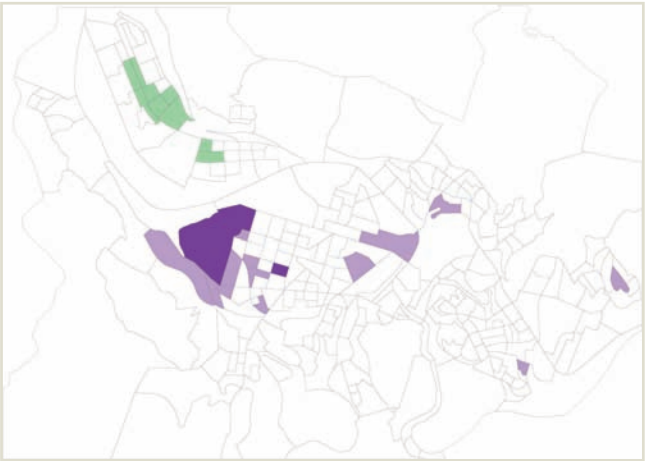
AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1



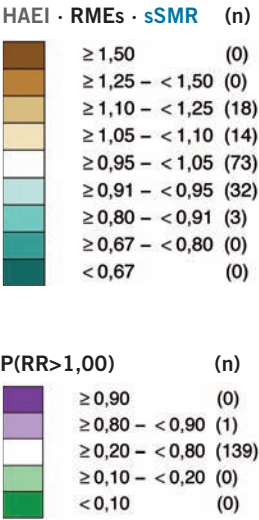
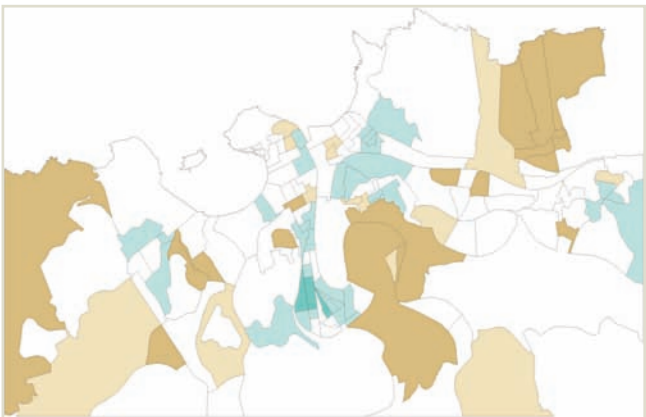
BILBAO



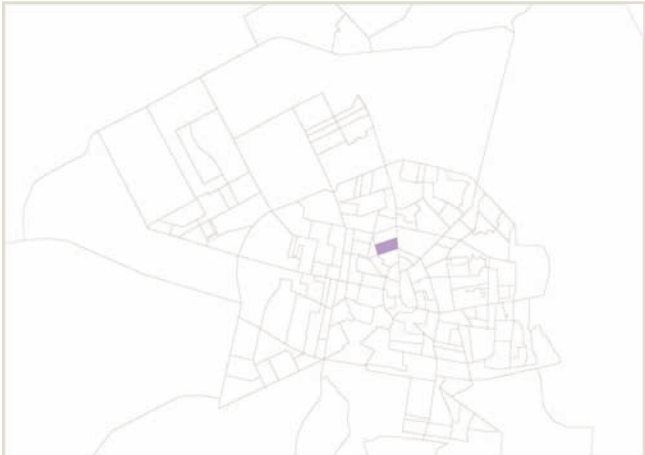
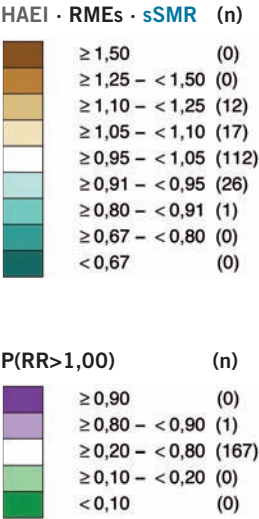
AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1

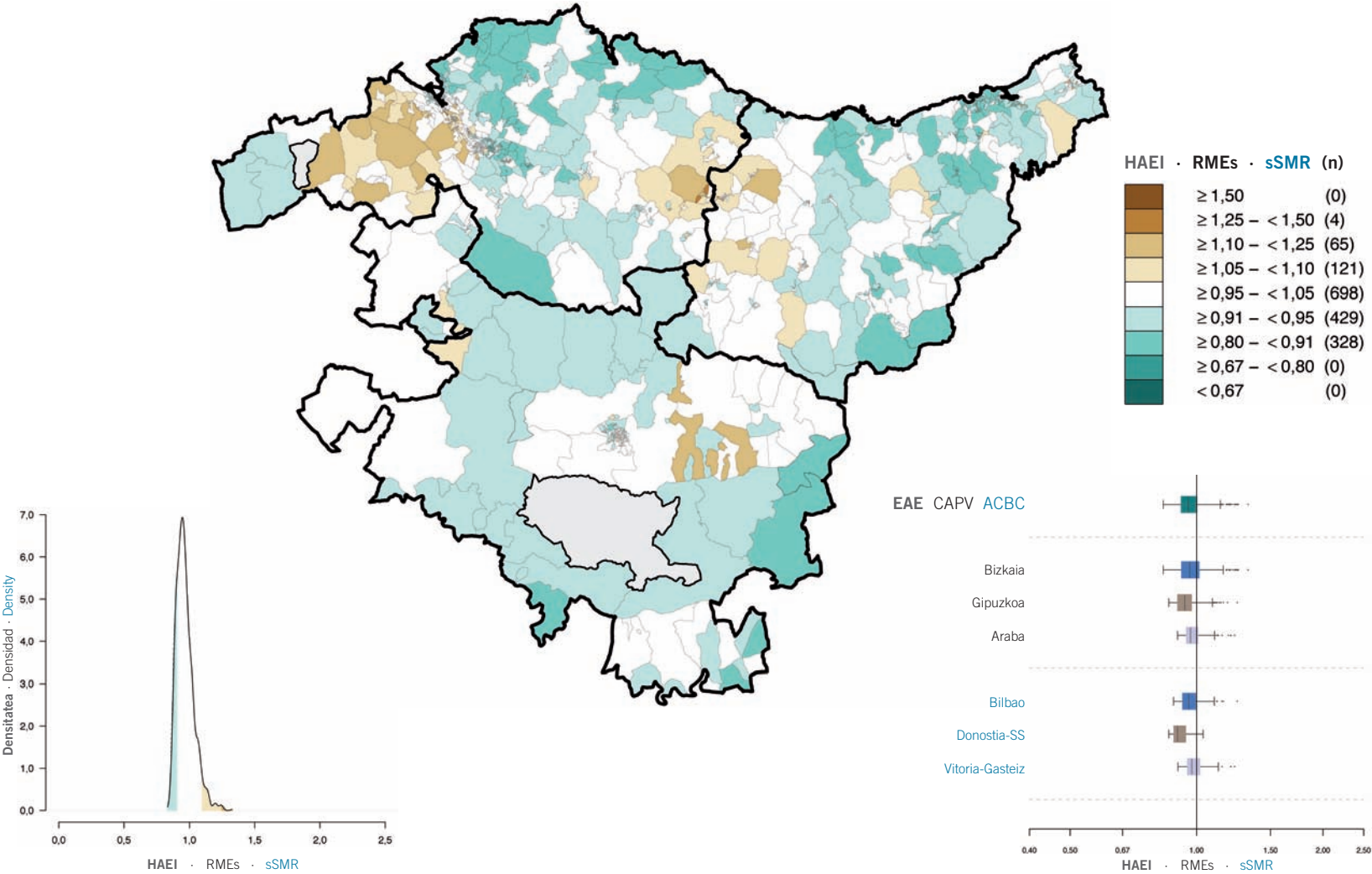


DONOSTIA · SAN SEBASTIÁN

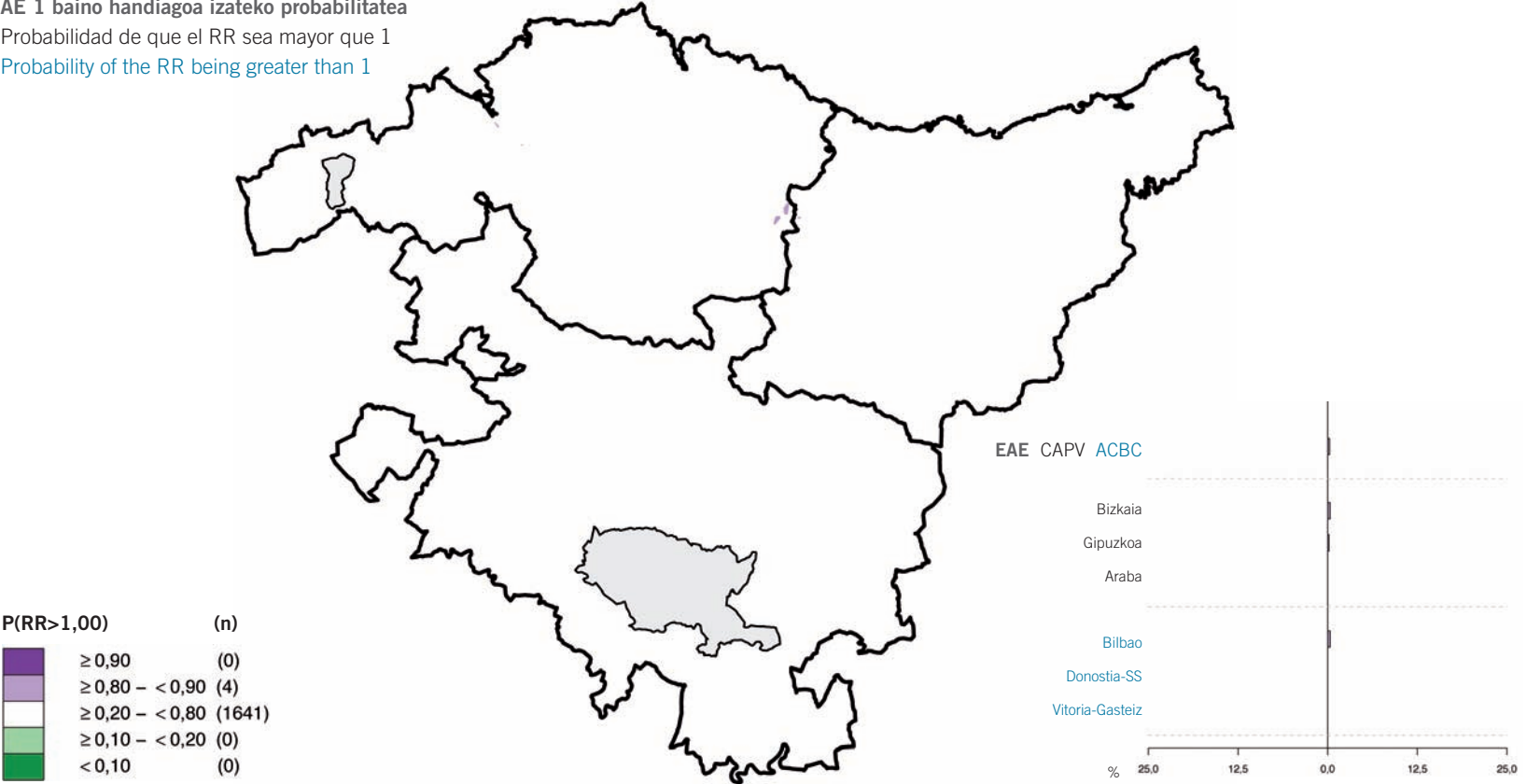


VITORIA · GASTEIZ

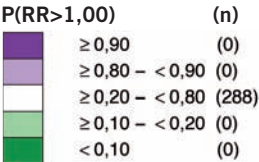
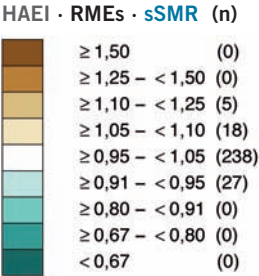




AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1



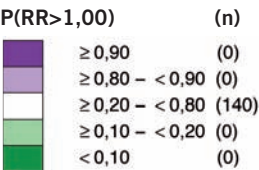
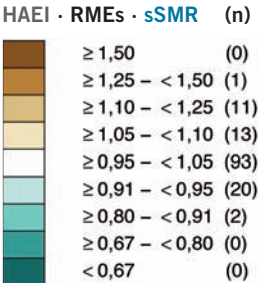
BILBAO



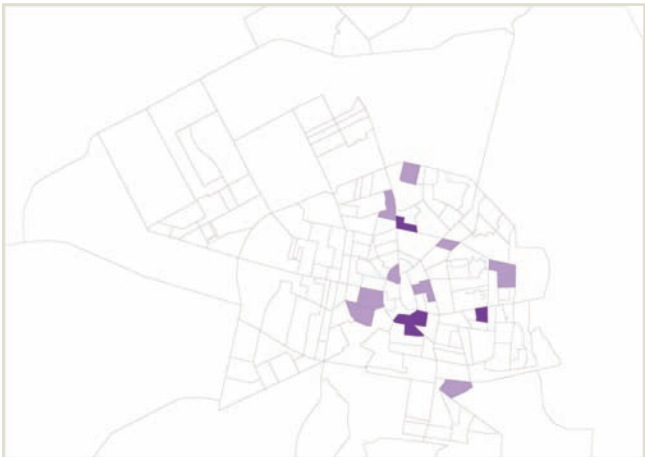
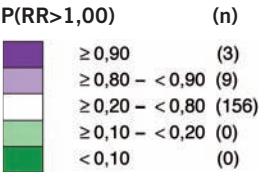
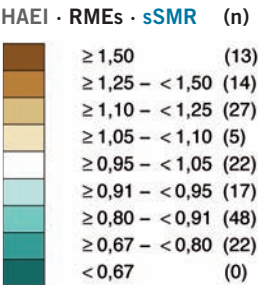
AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1

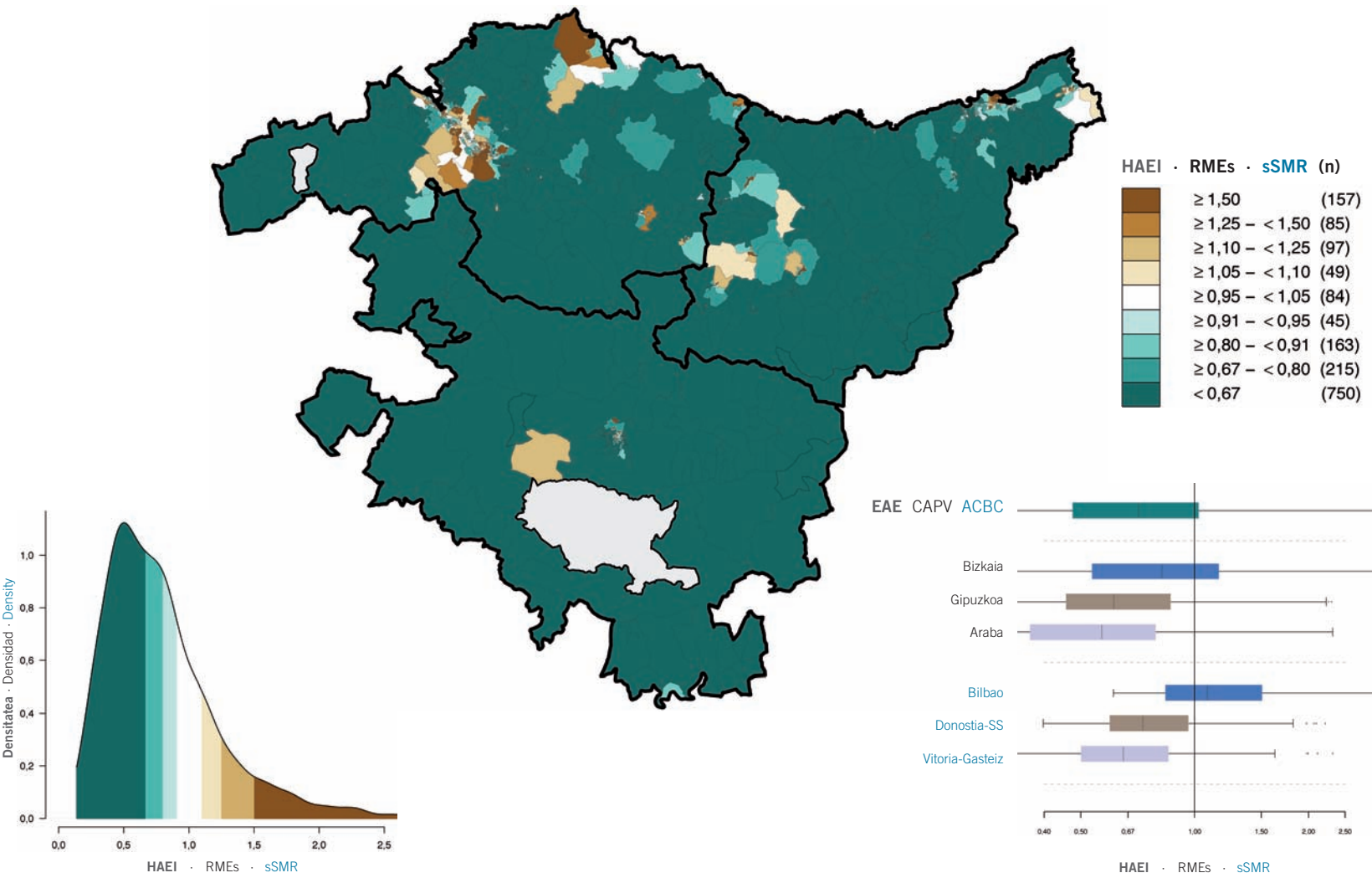


DONOSTIA · SAN SEBASTIÁN

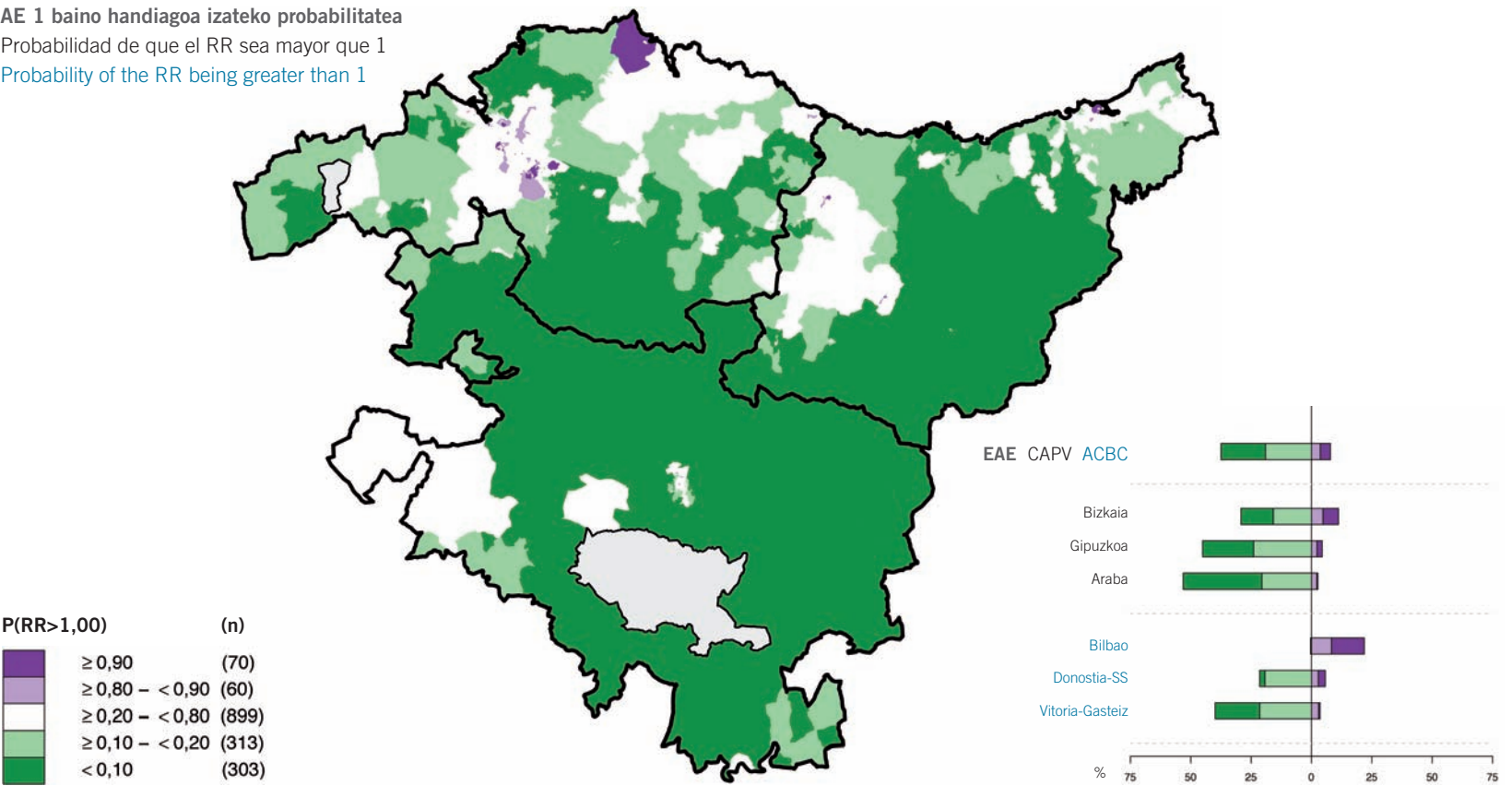


VITORIA · GASTEIZ

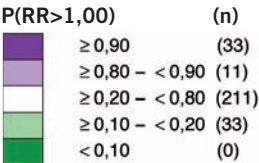
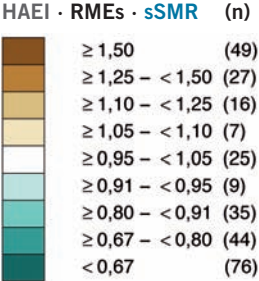




AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1



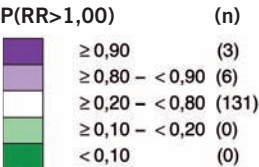
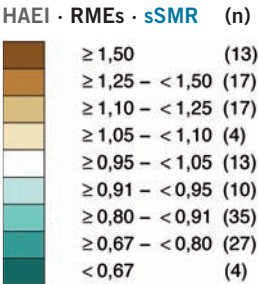
BILBAO



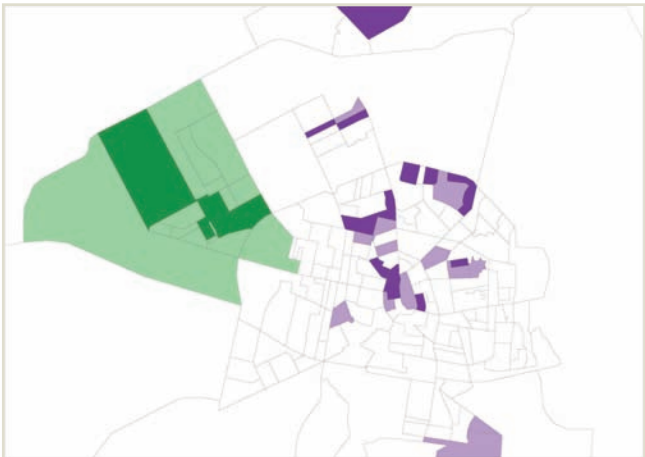
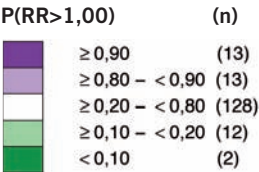
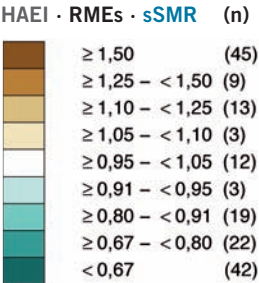
AE 1 baino handiagoa izateko probabilitatea
Probabilidad de que el RR sea mayor que 1
Probability of the RR being greater than 1

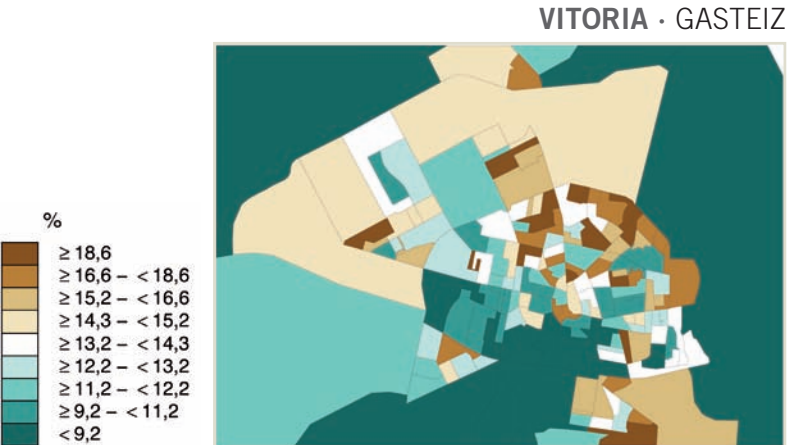
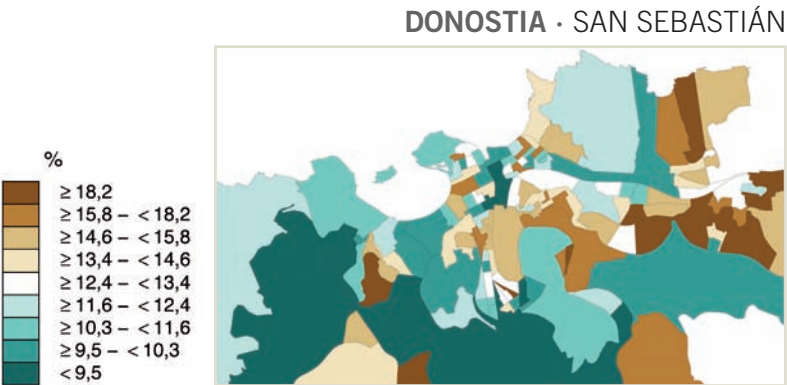
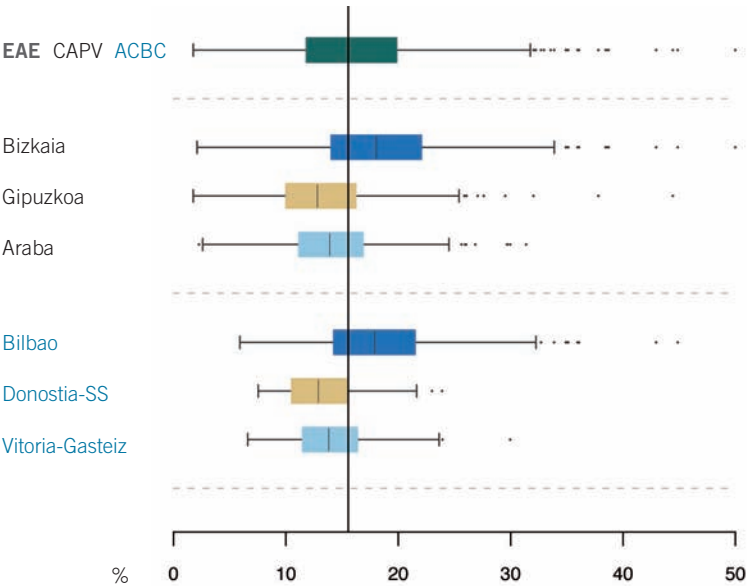
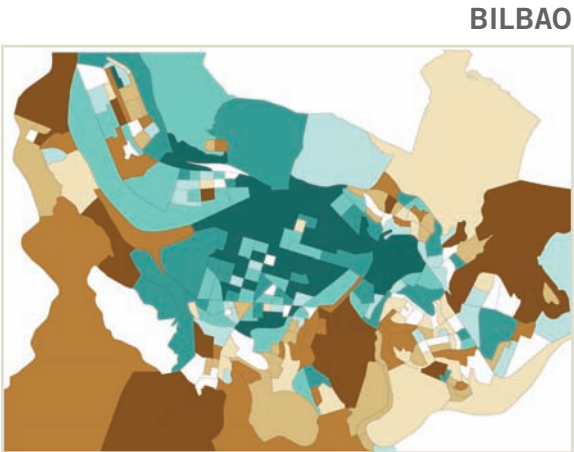
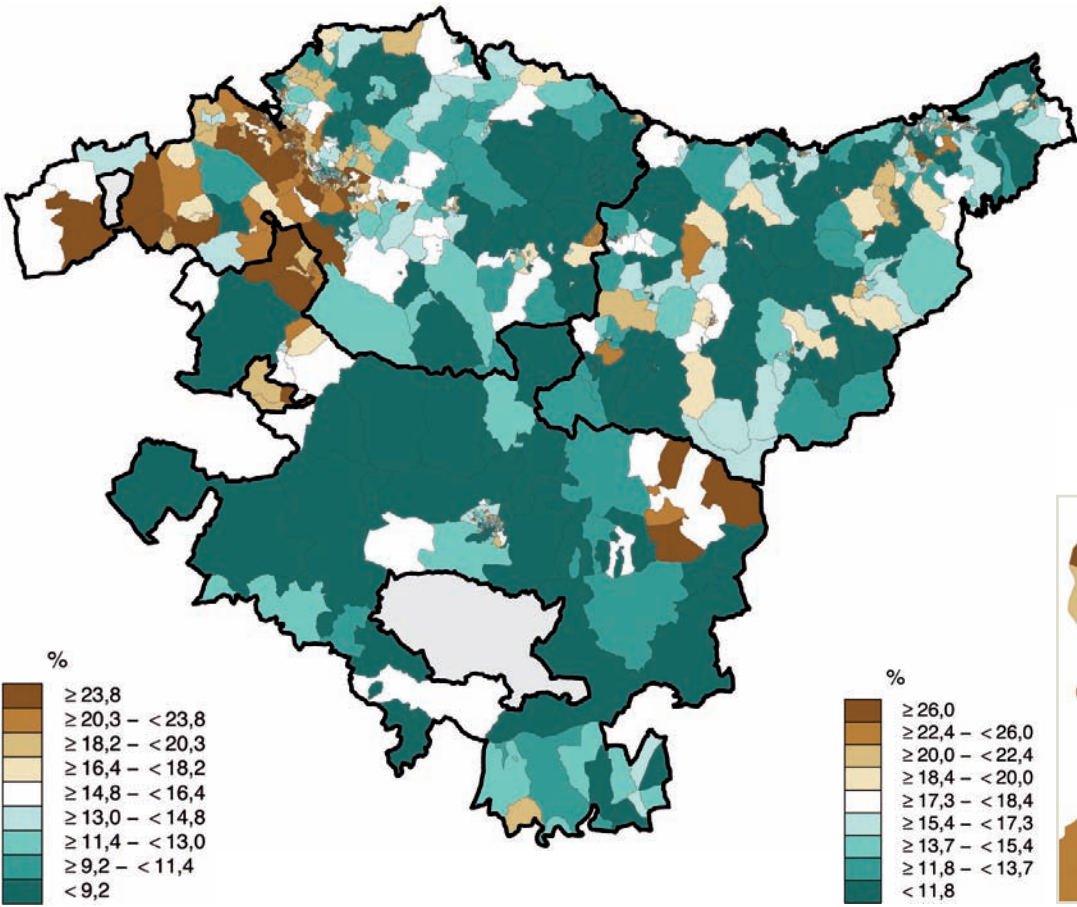


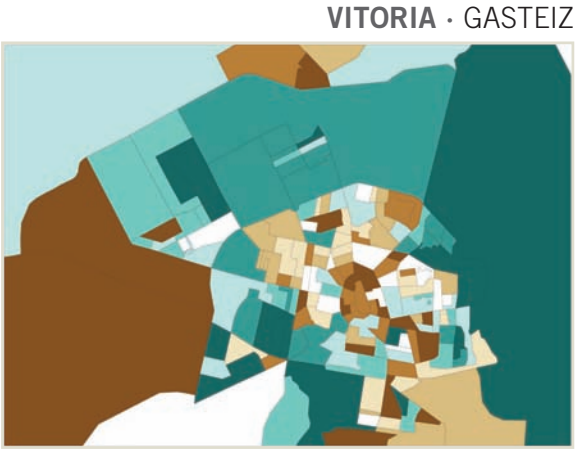
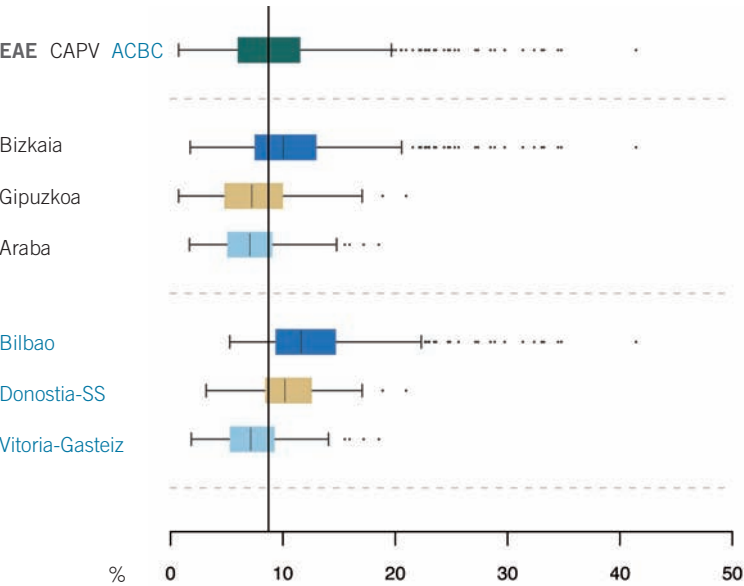
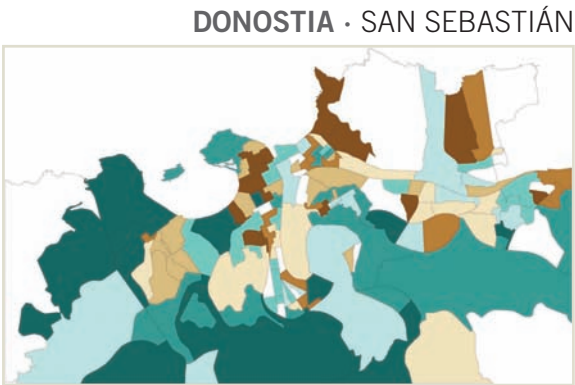
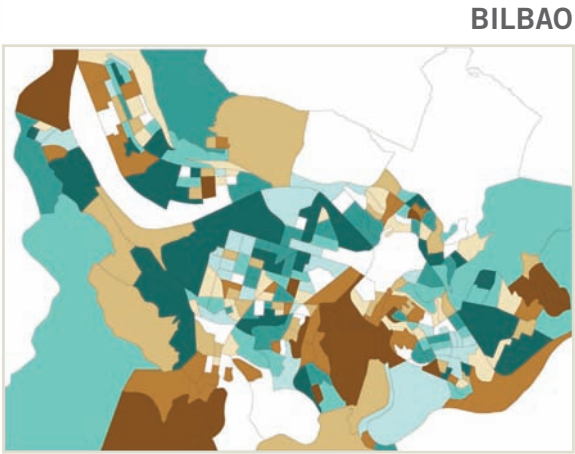
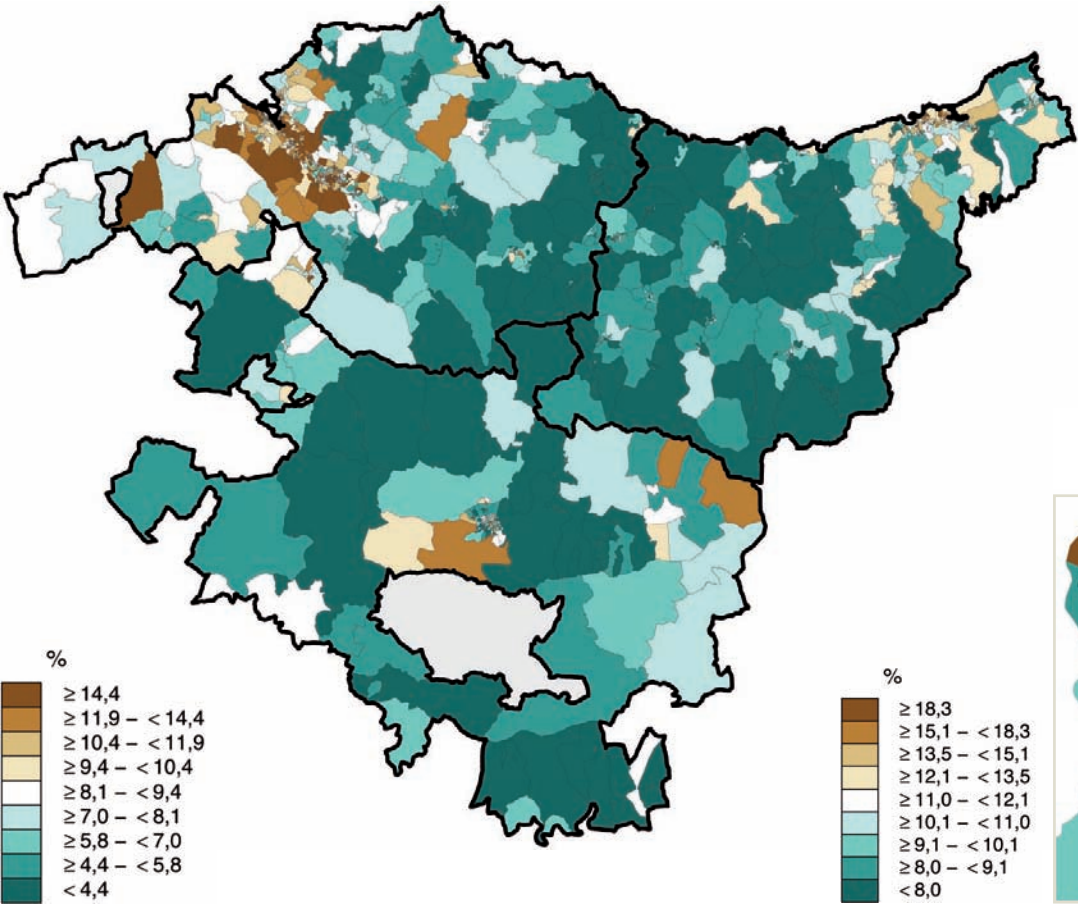
DONOSTIA · SAN SEBASTIÁN

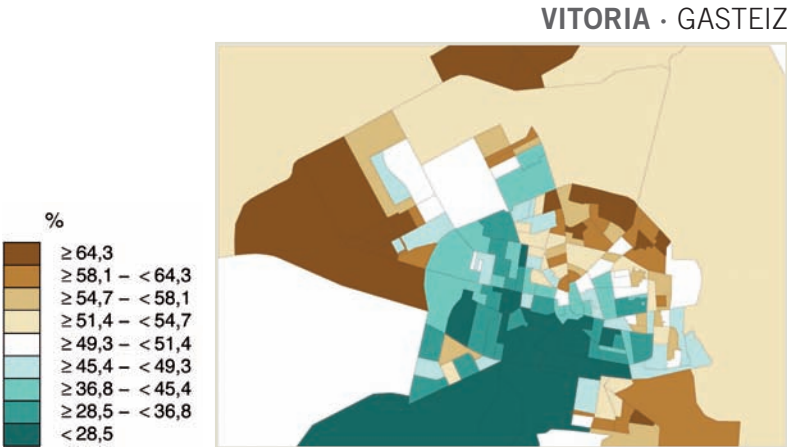
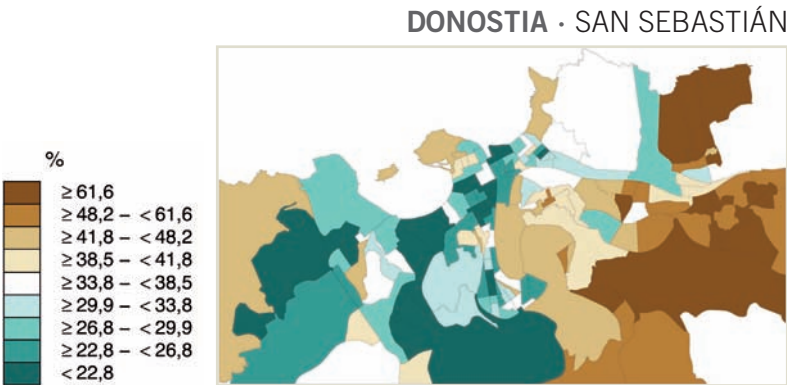
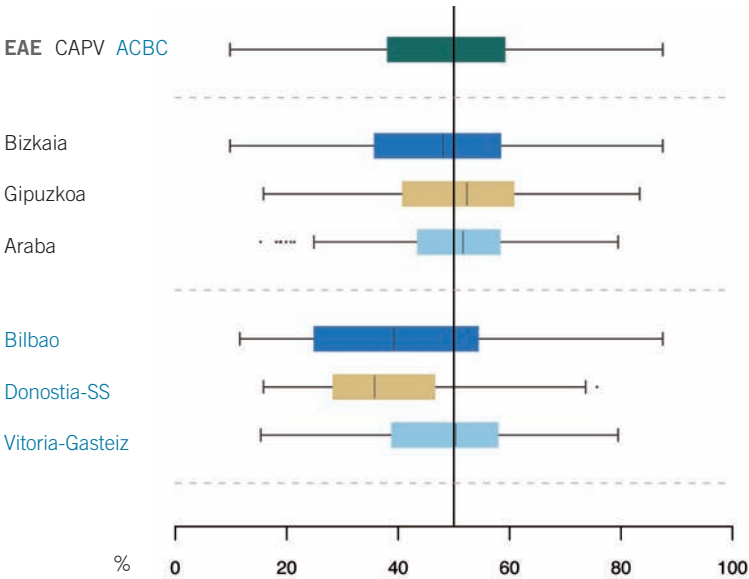
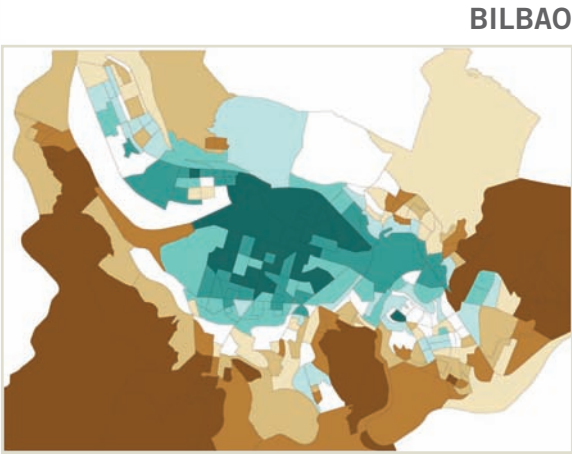
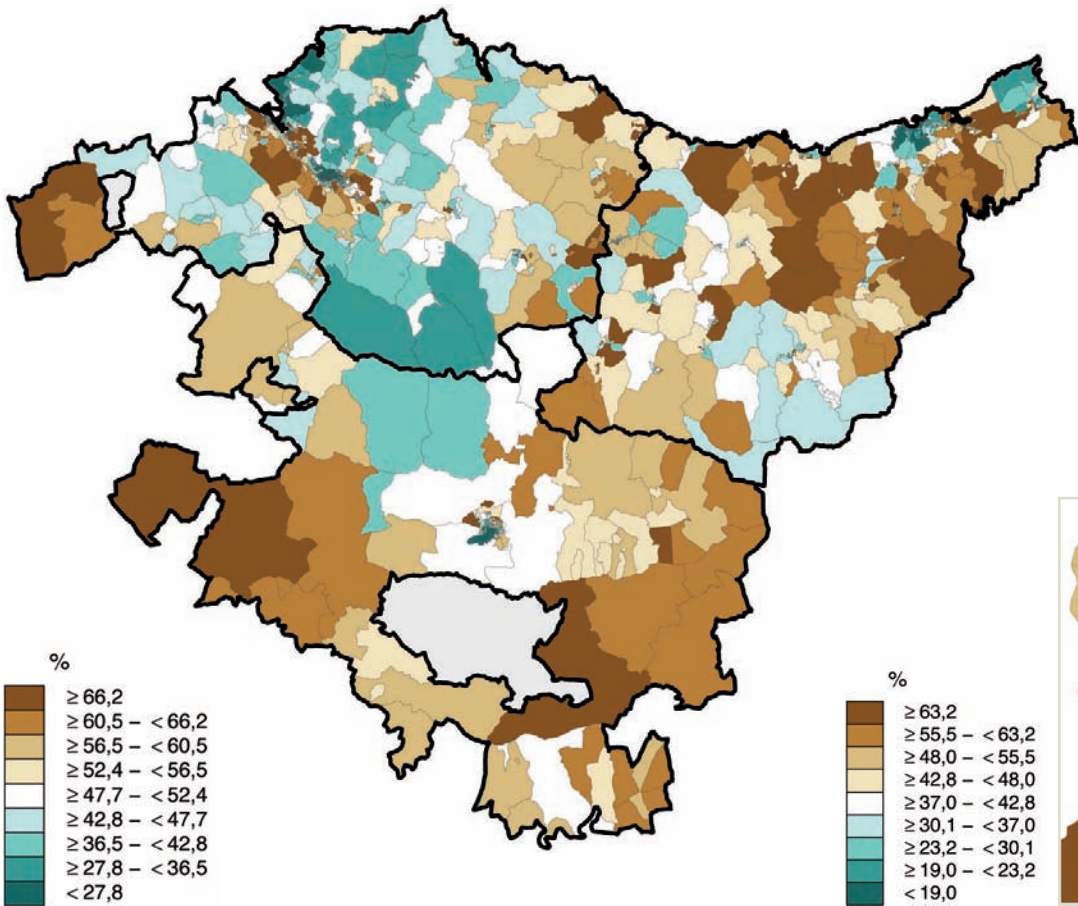


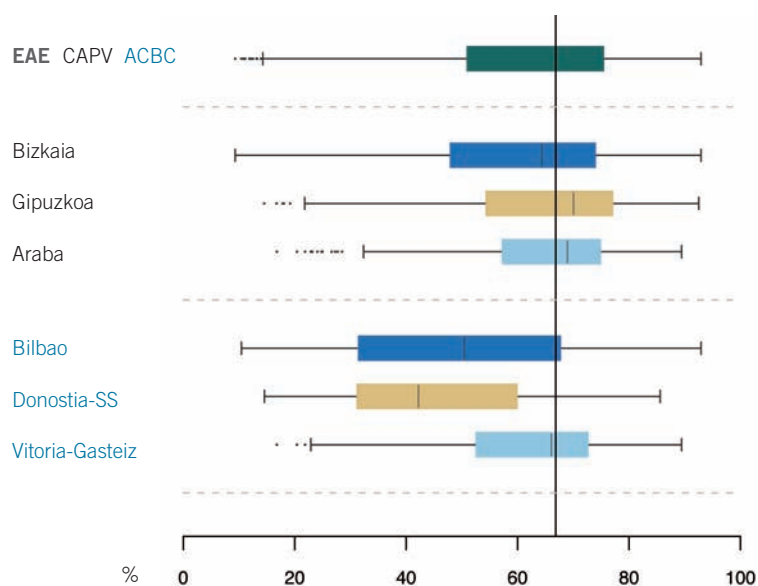
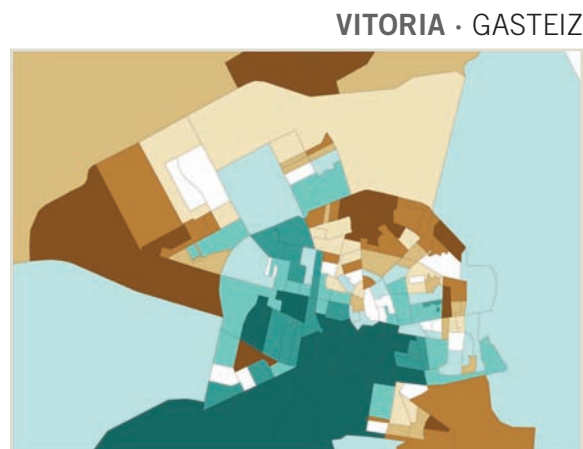
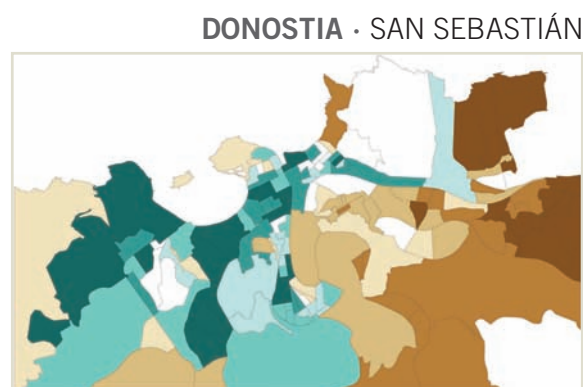
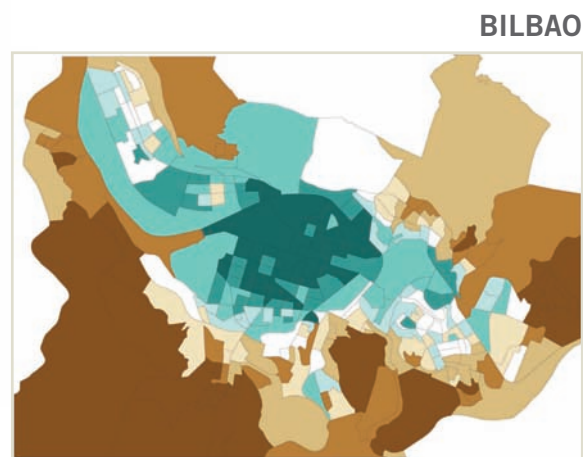
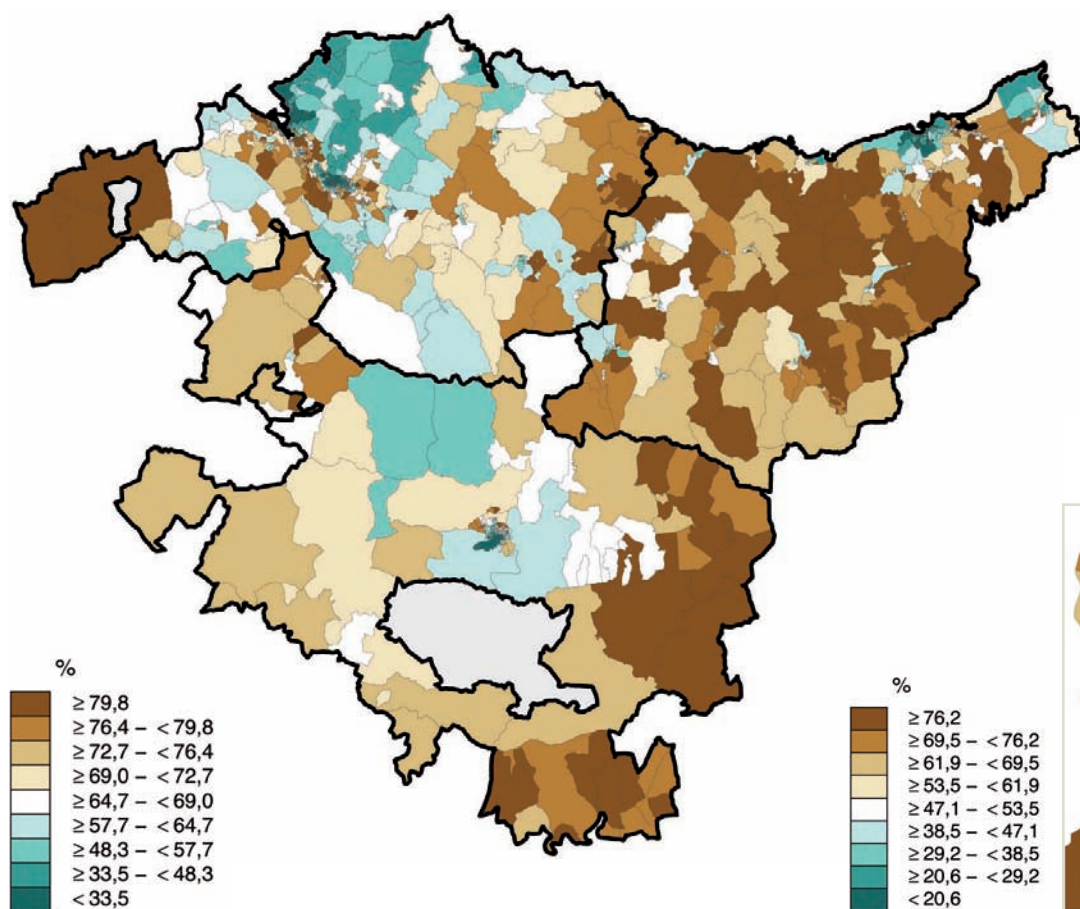
VITORIA · GASTEIZ

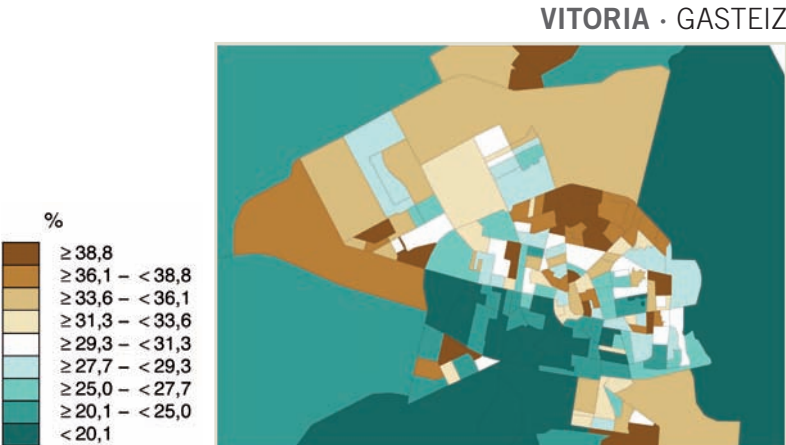
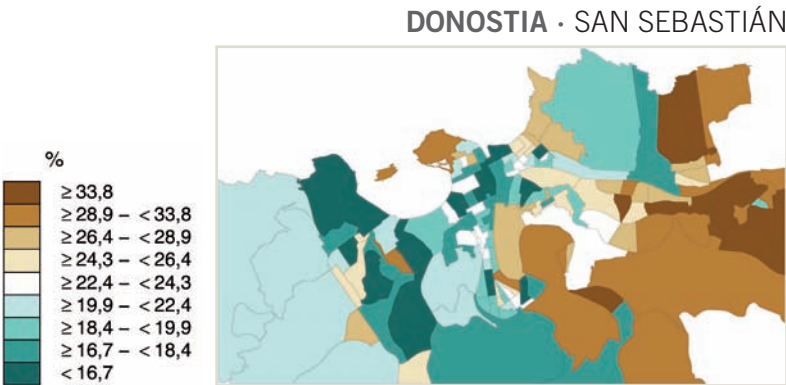
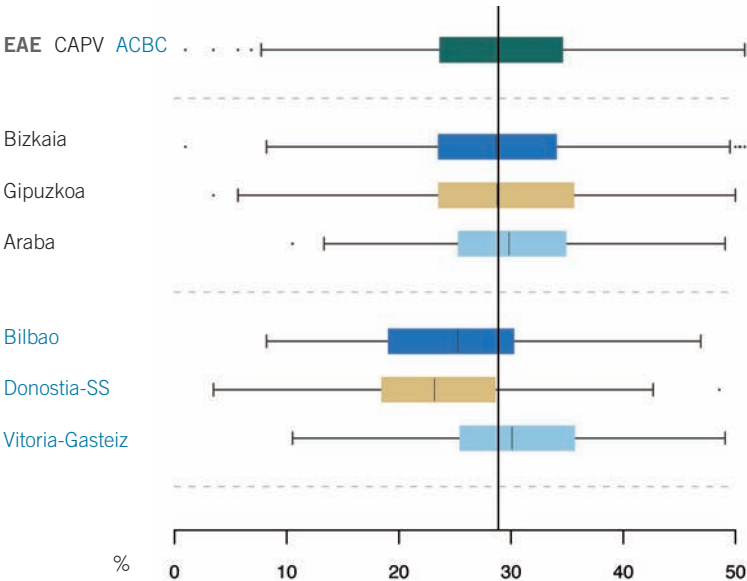
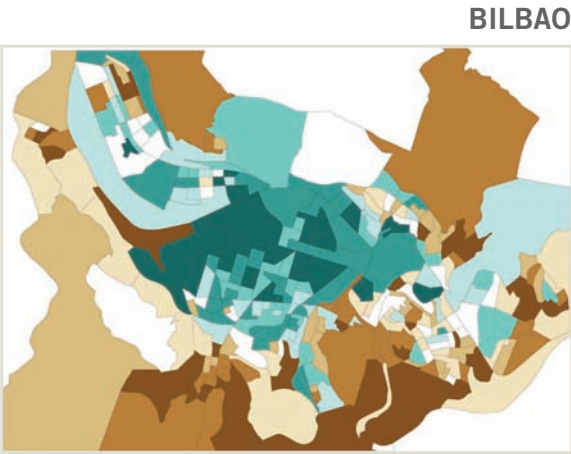
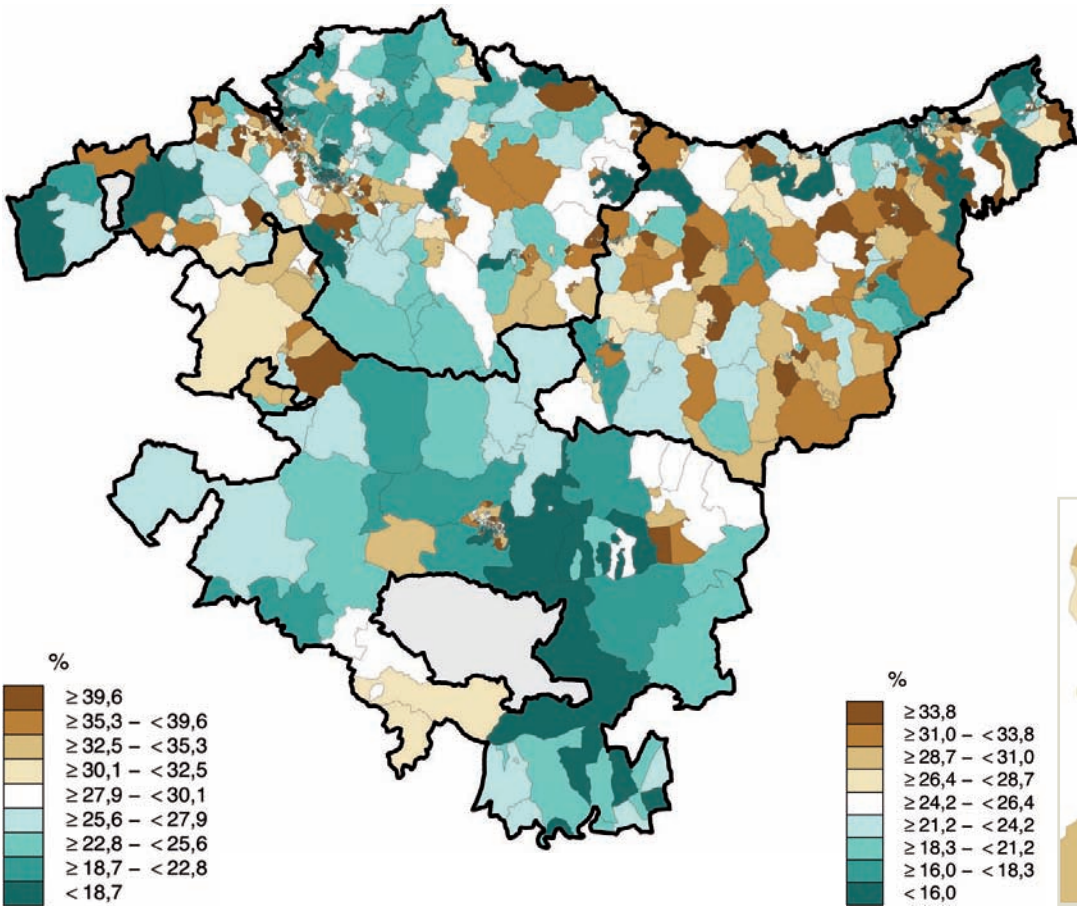


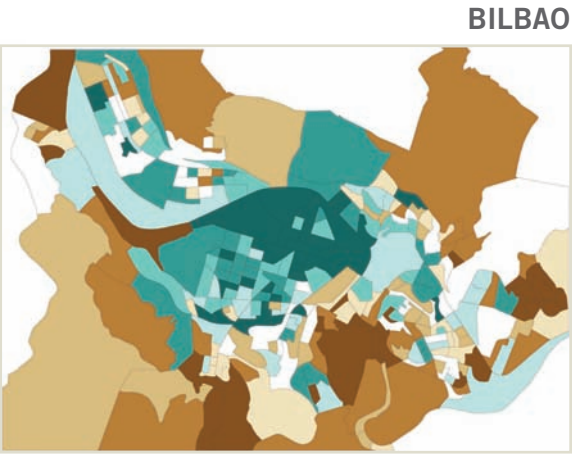
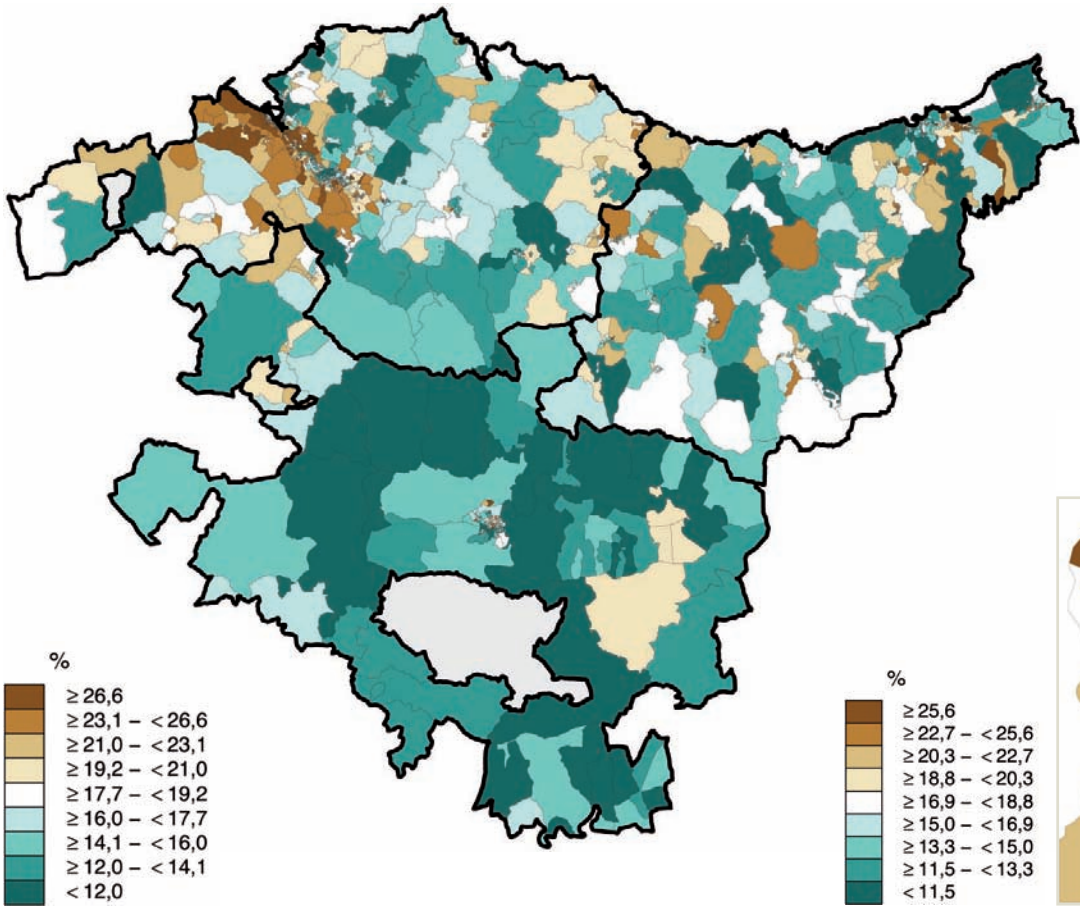








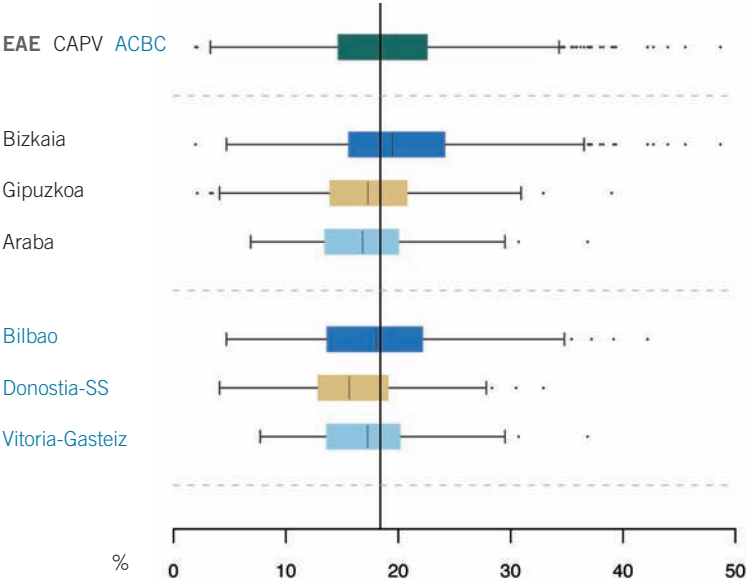


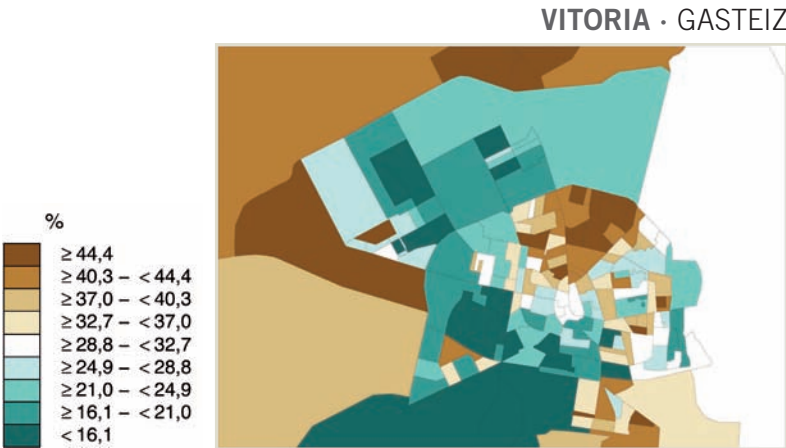
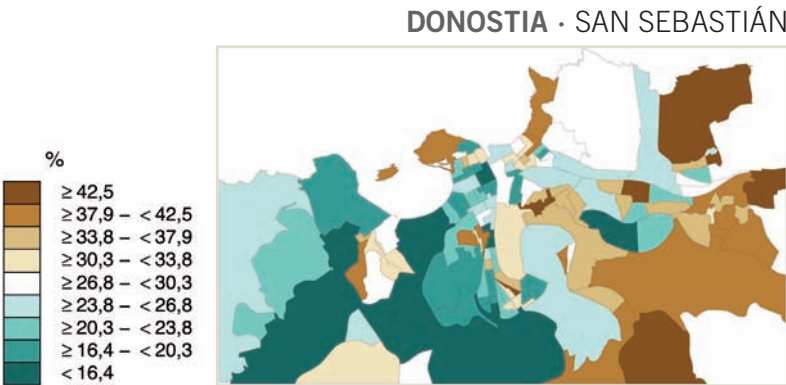
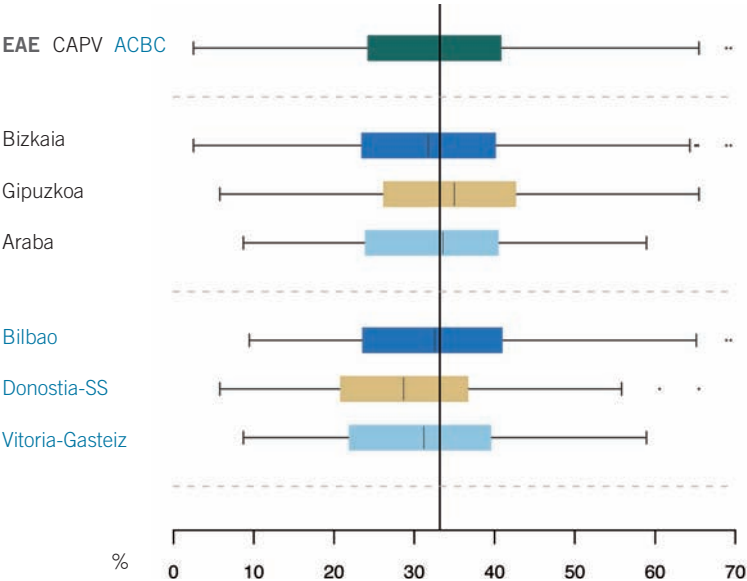
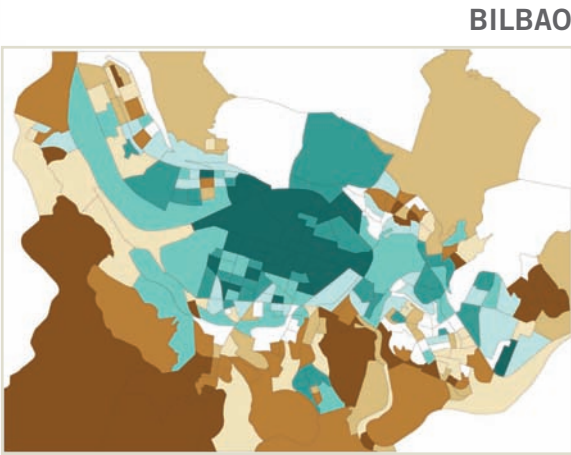
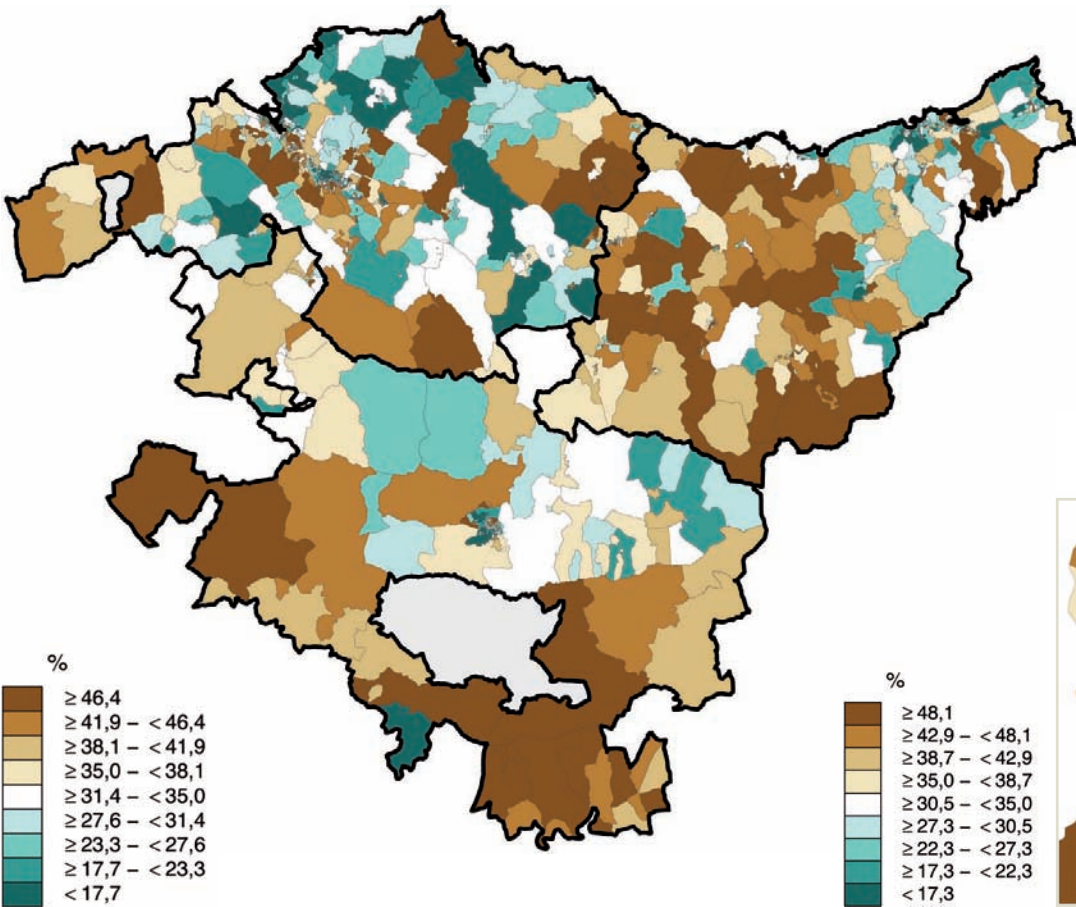


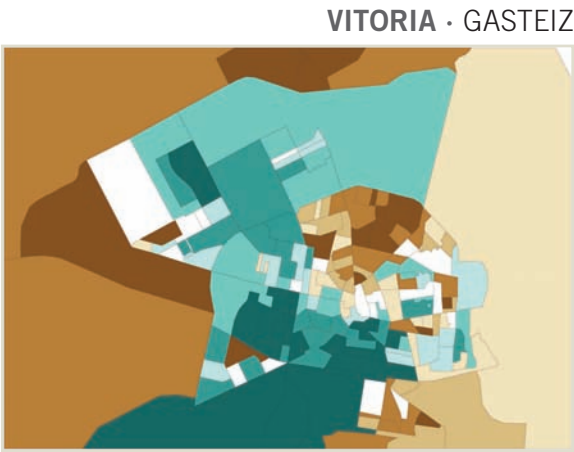
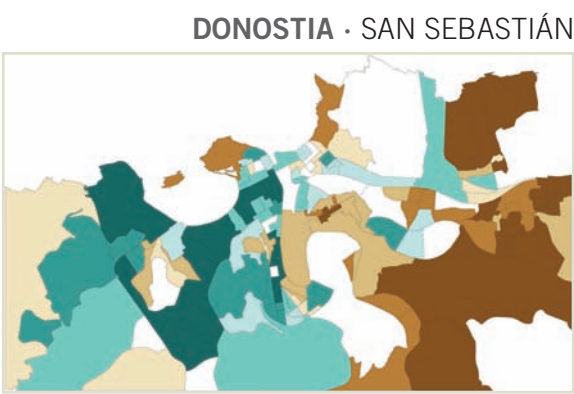
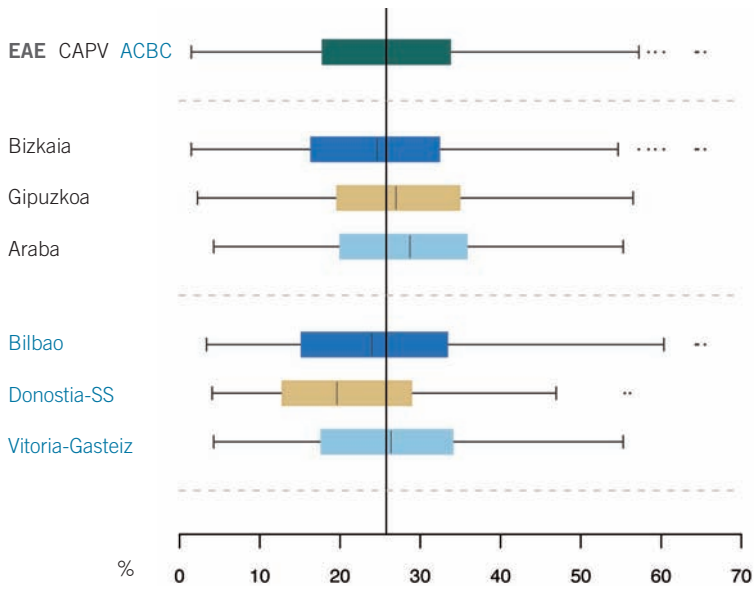
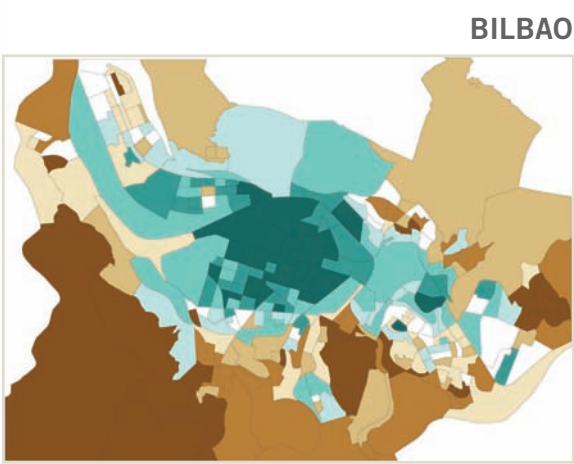
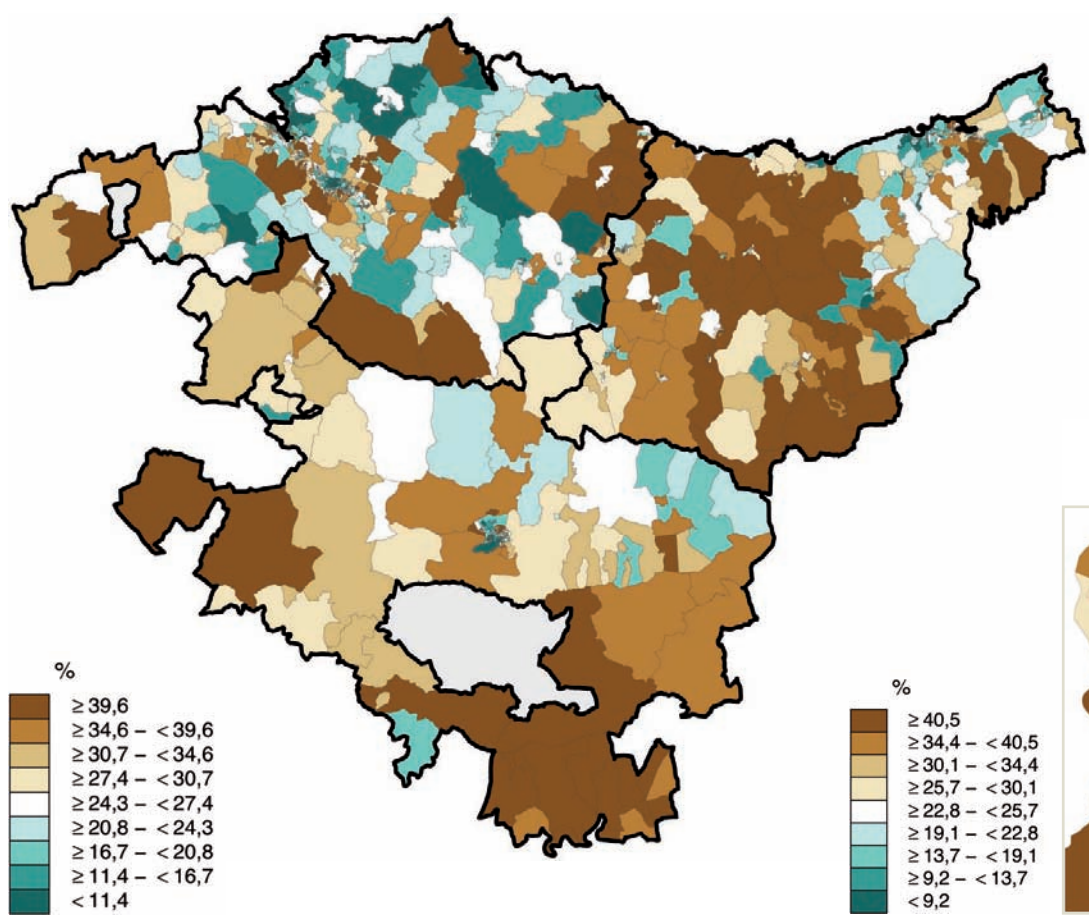
DONOSTIA · SAN SEBASTIÁN

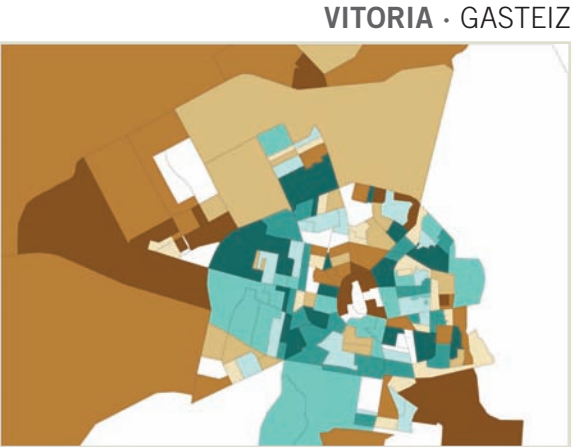
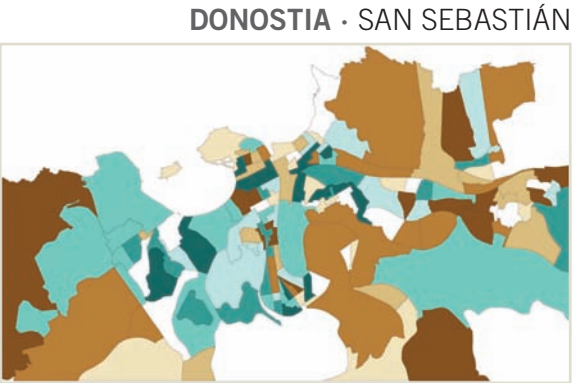
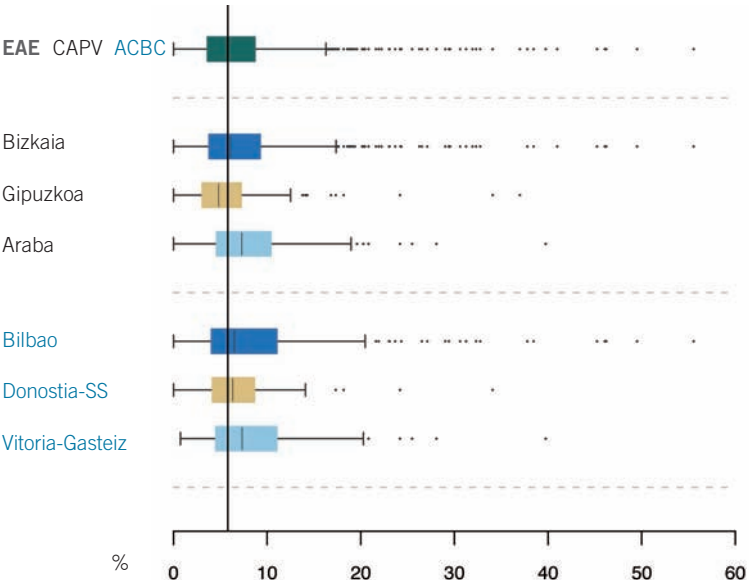
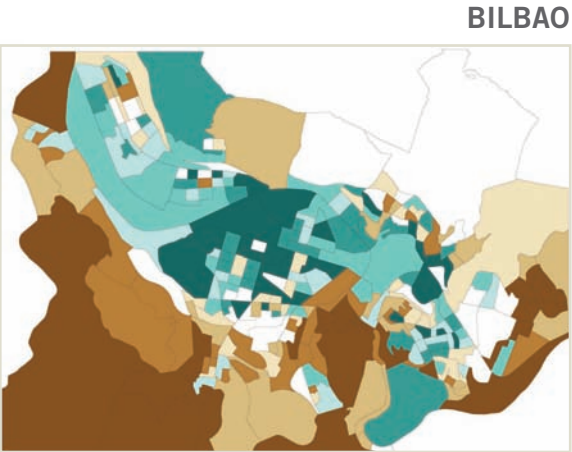
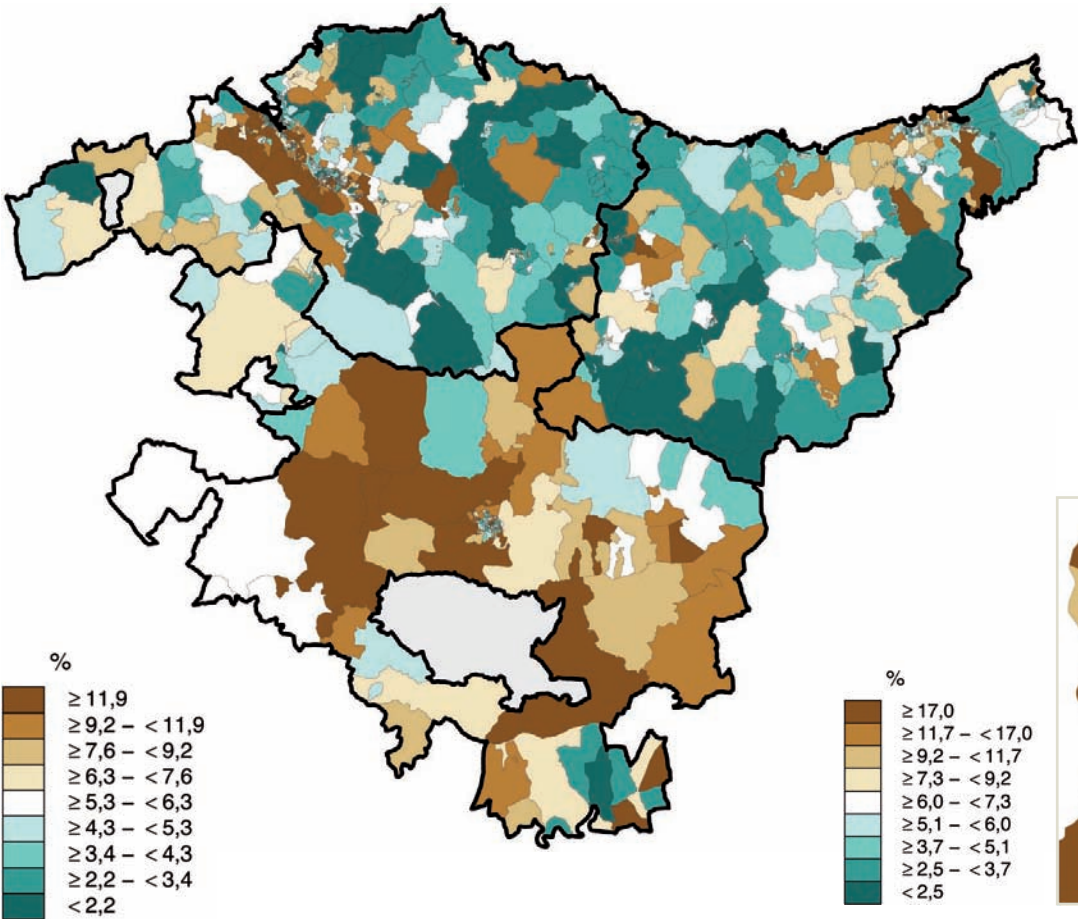


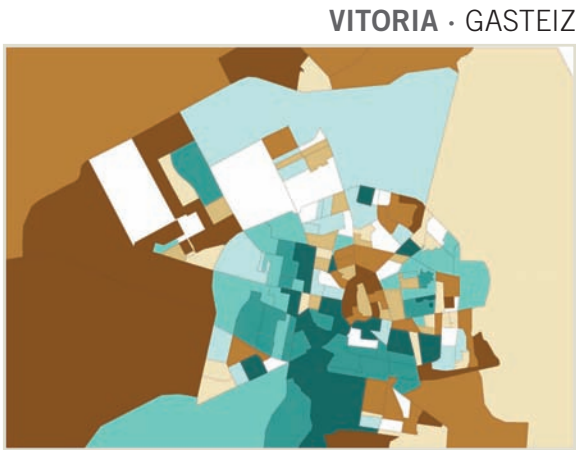
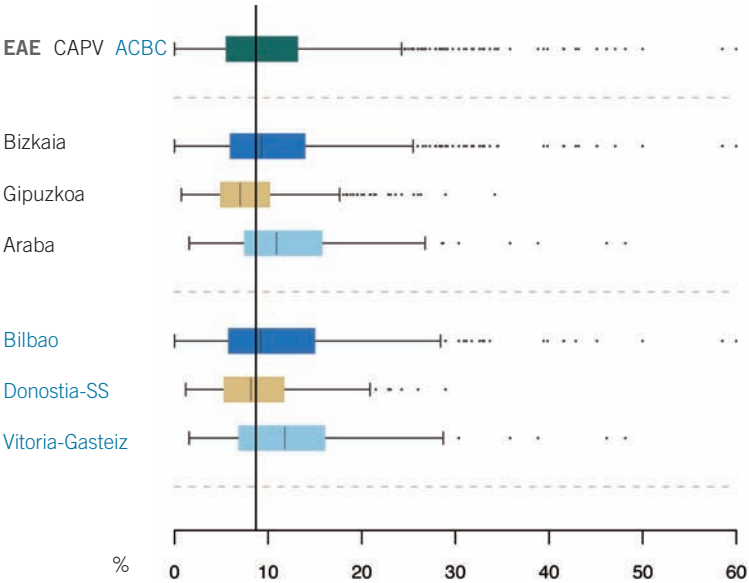
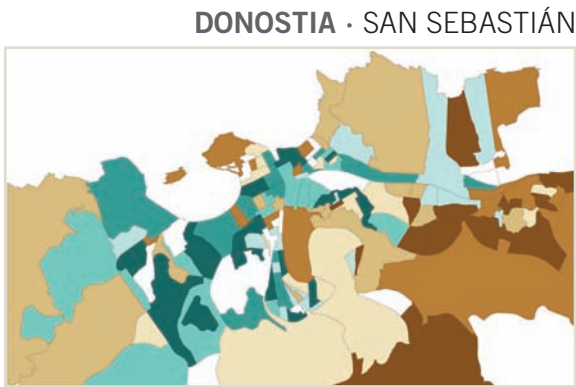
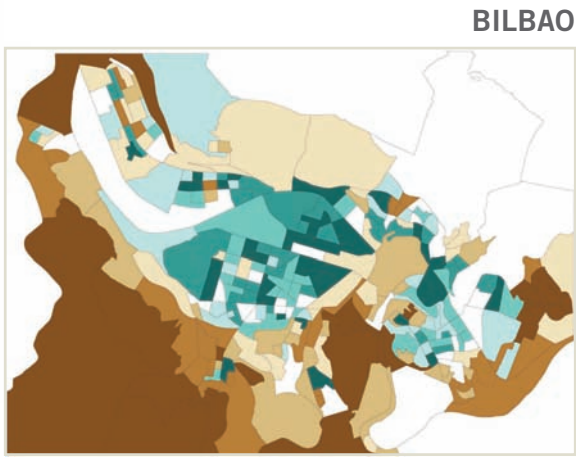
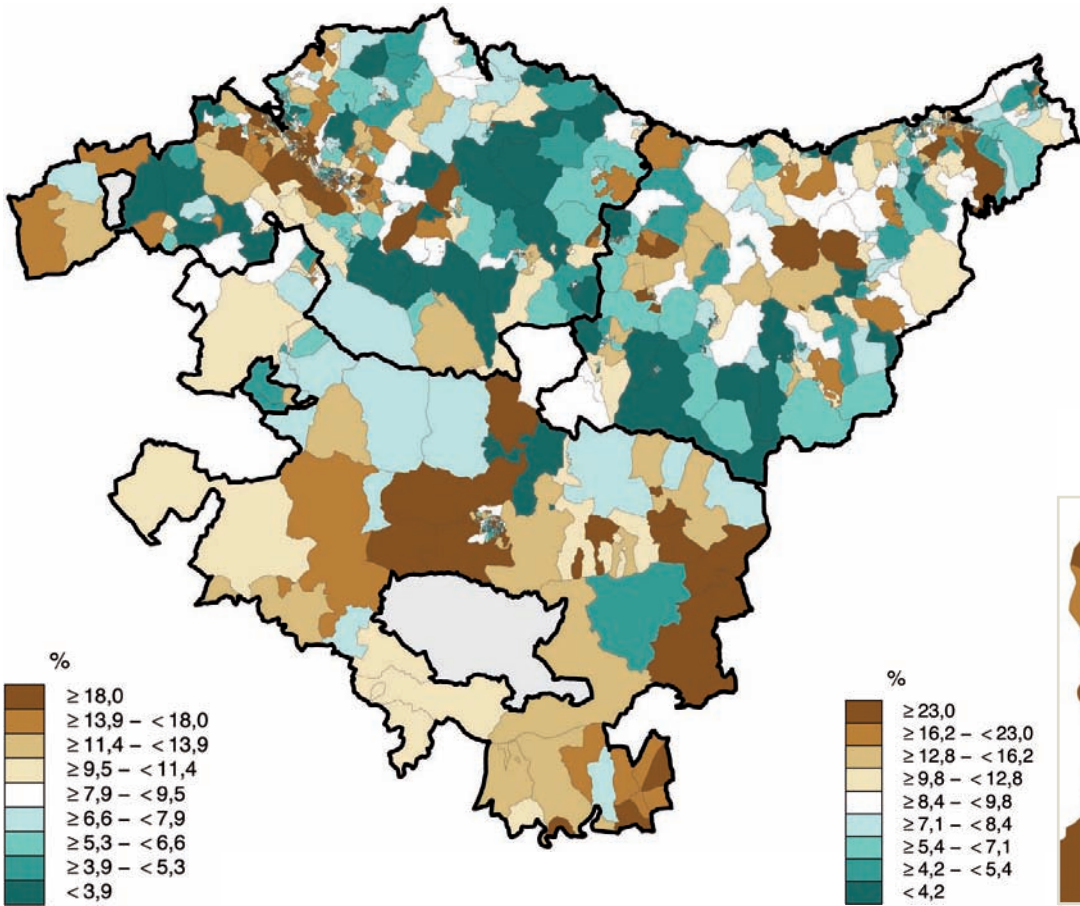
VITORIA · GASTEIZ

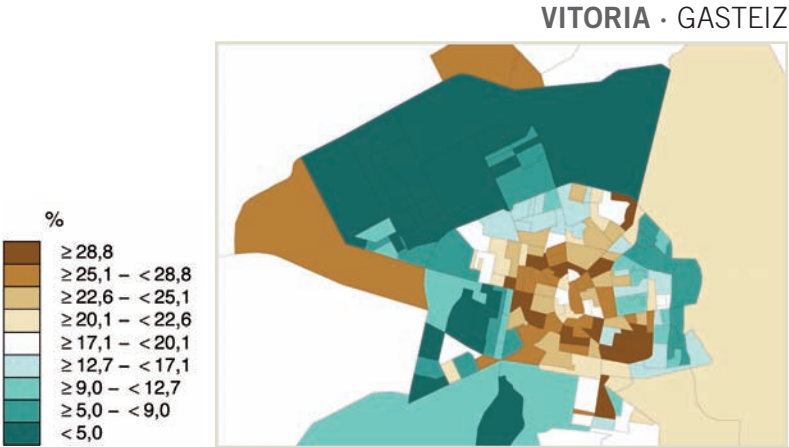
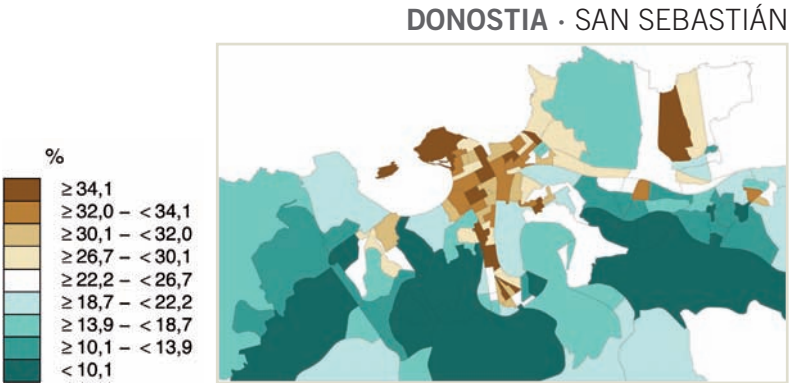
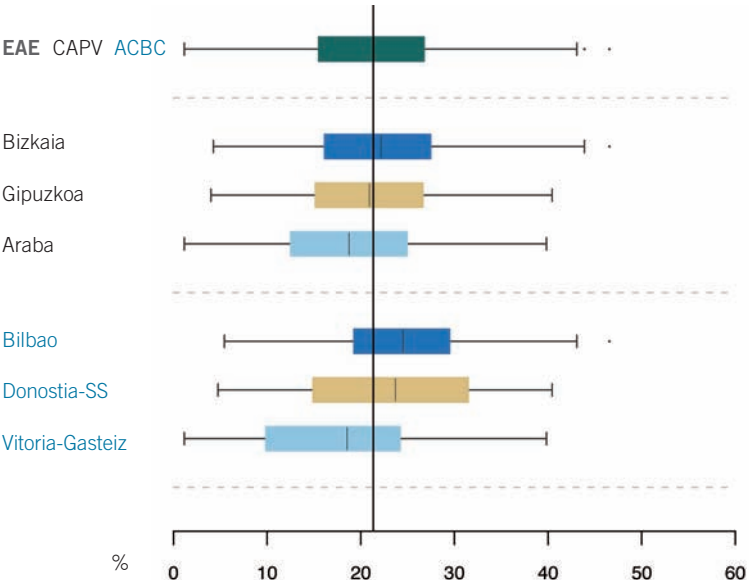
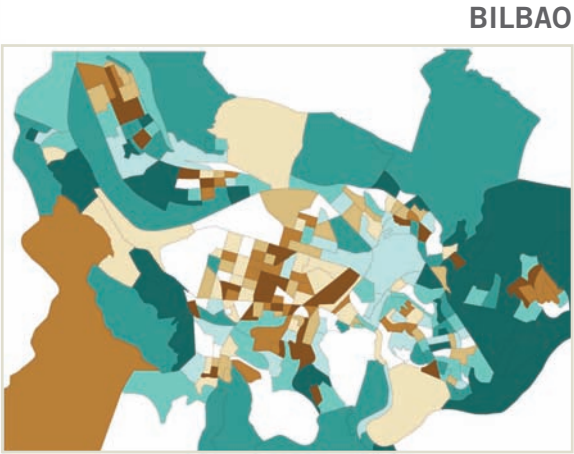
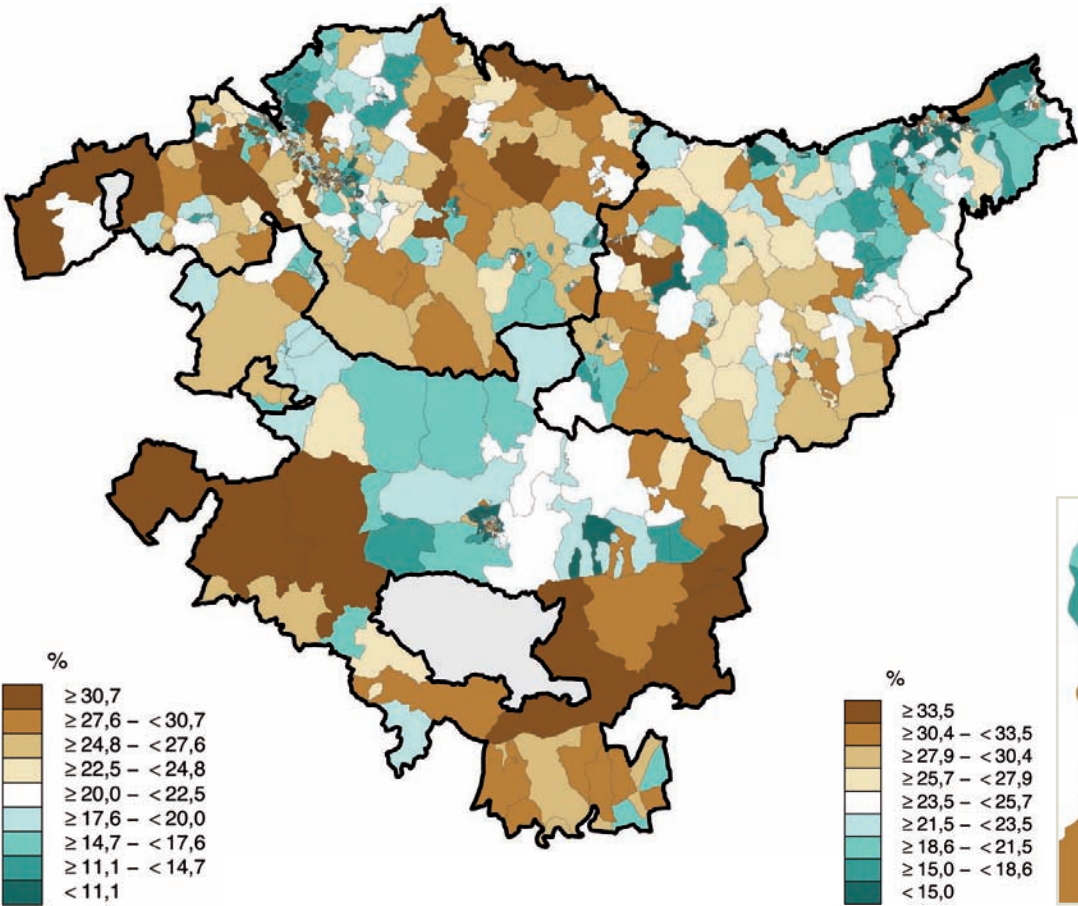


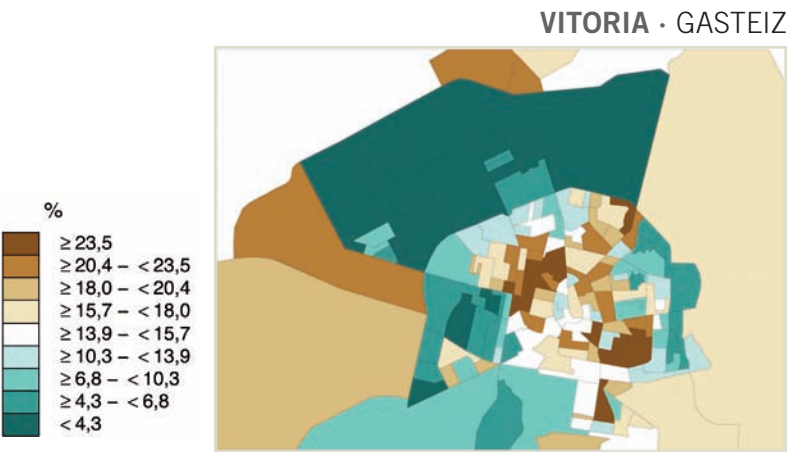
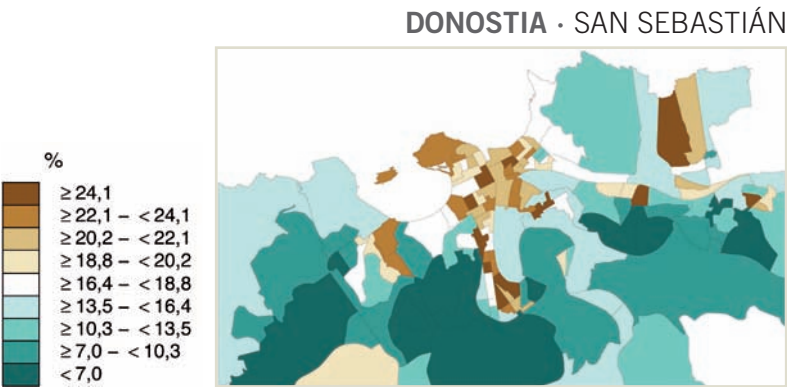
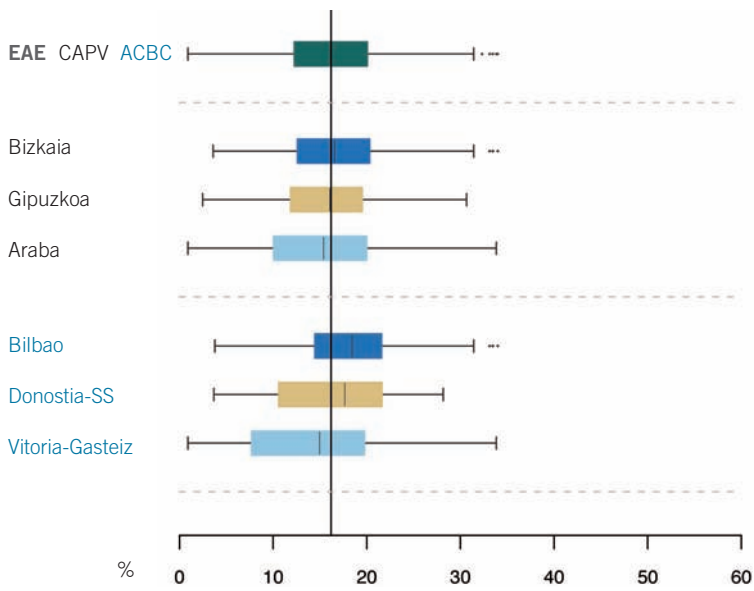
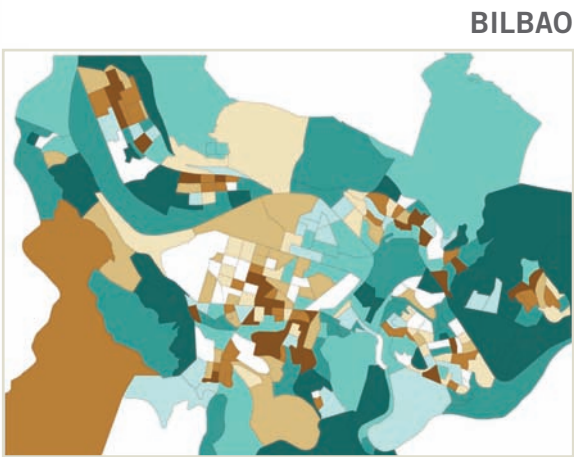
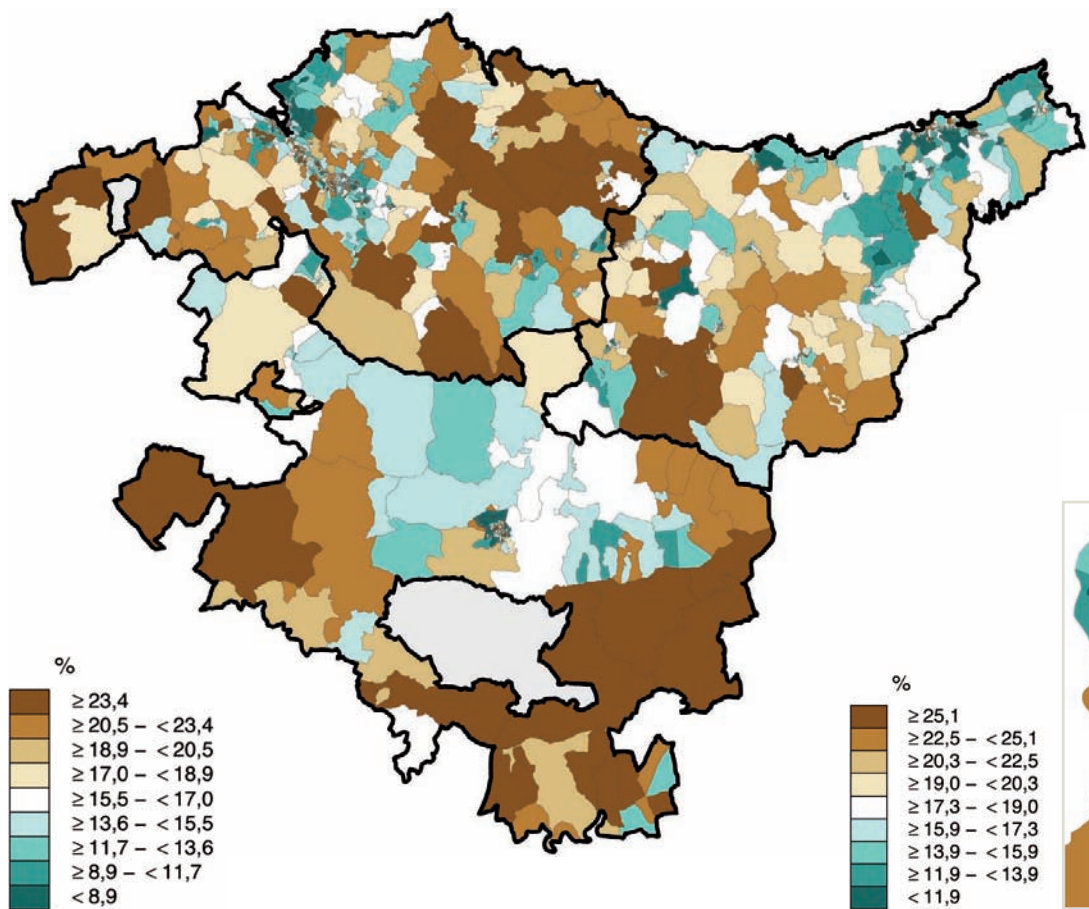


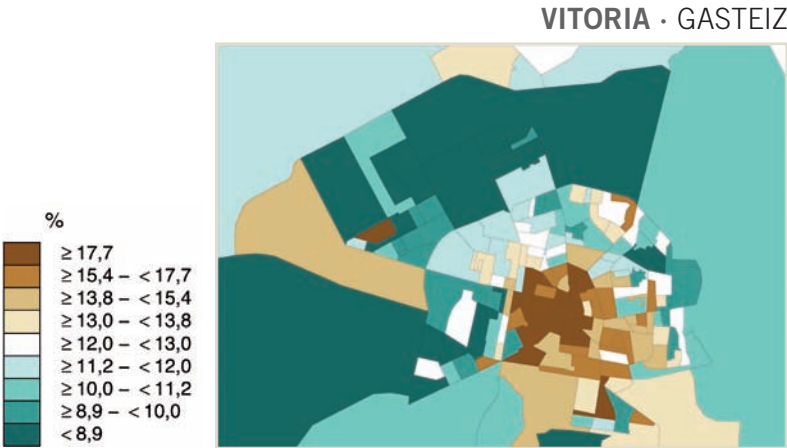
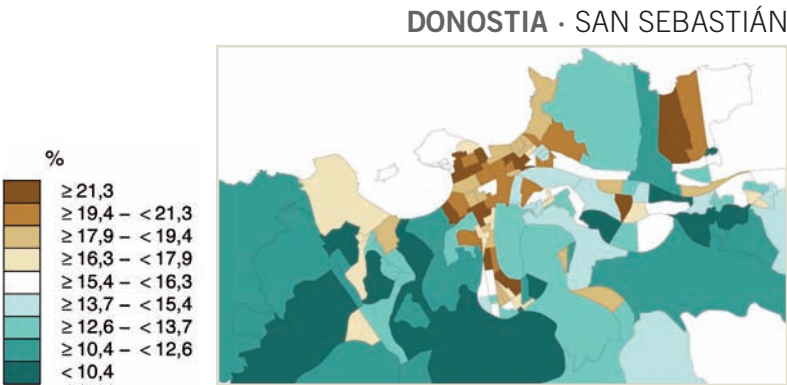
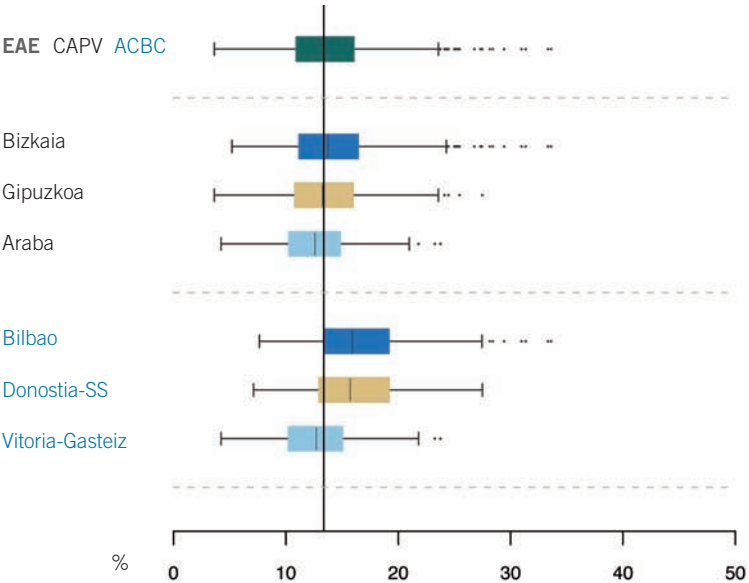
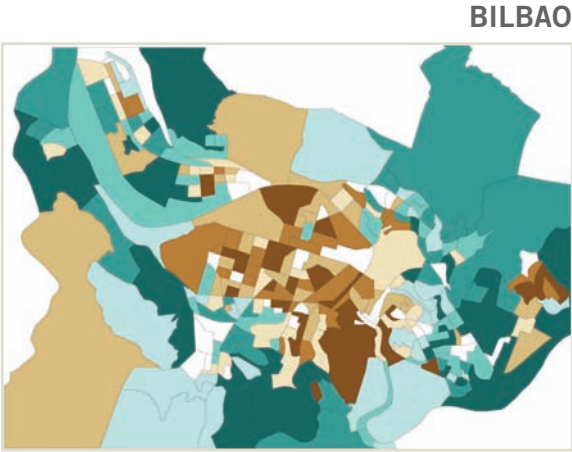
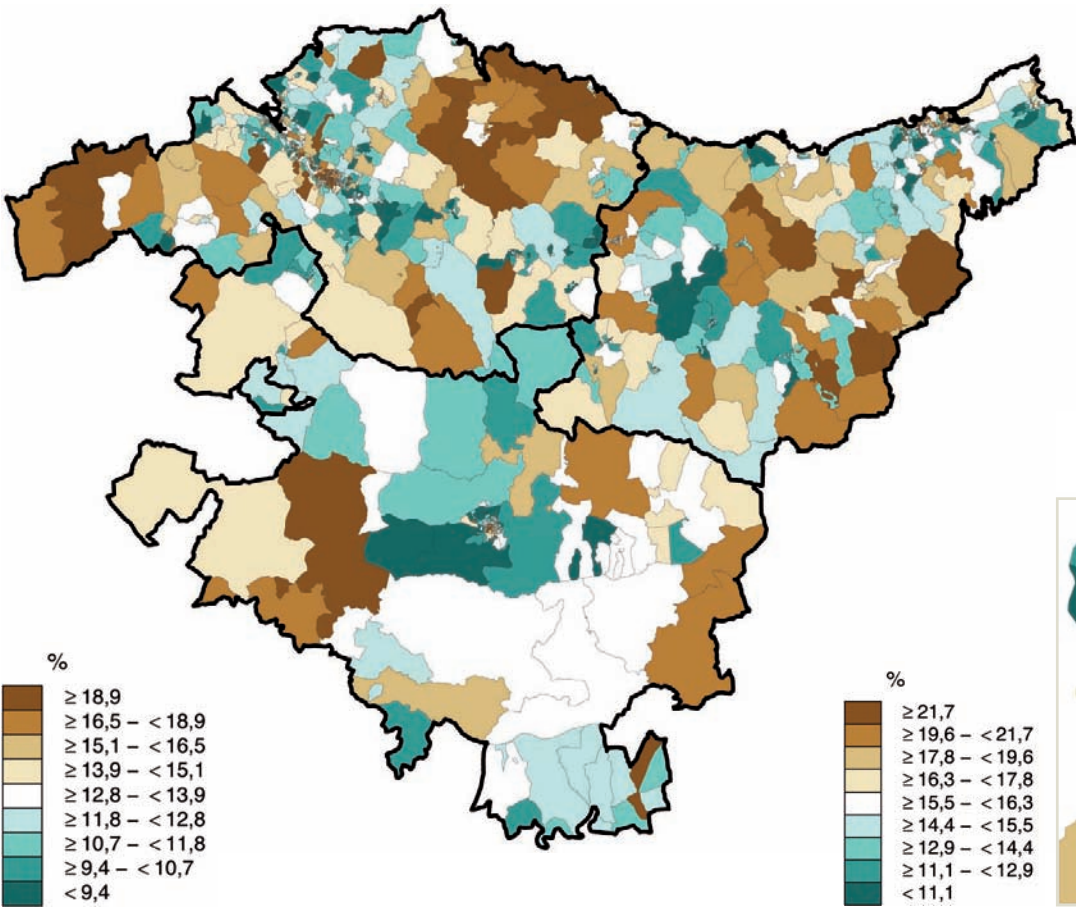




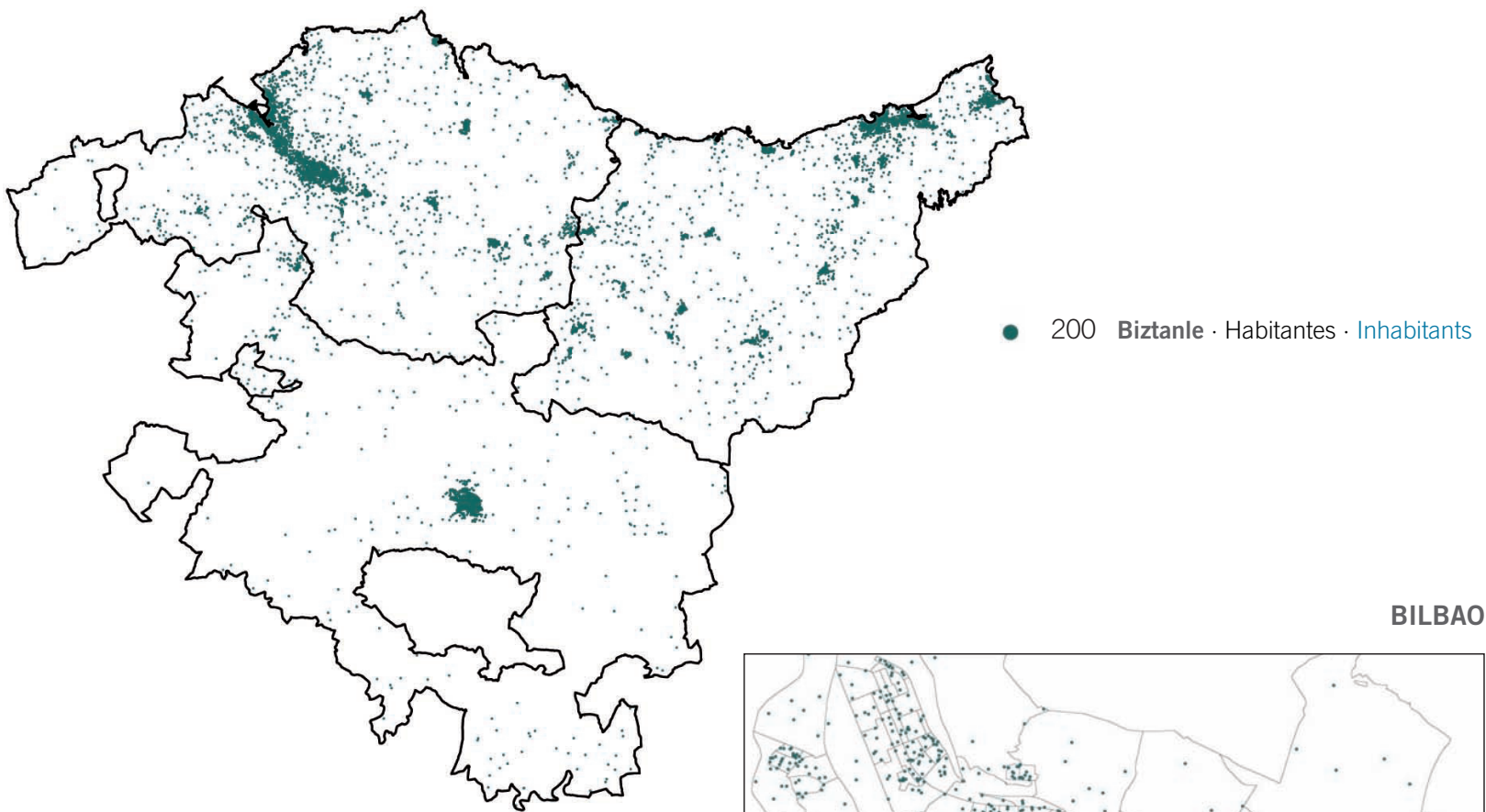




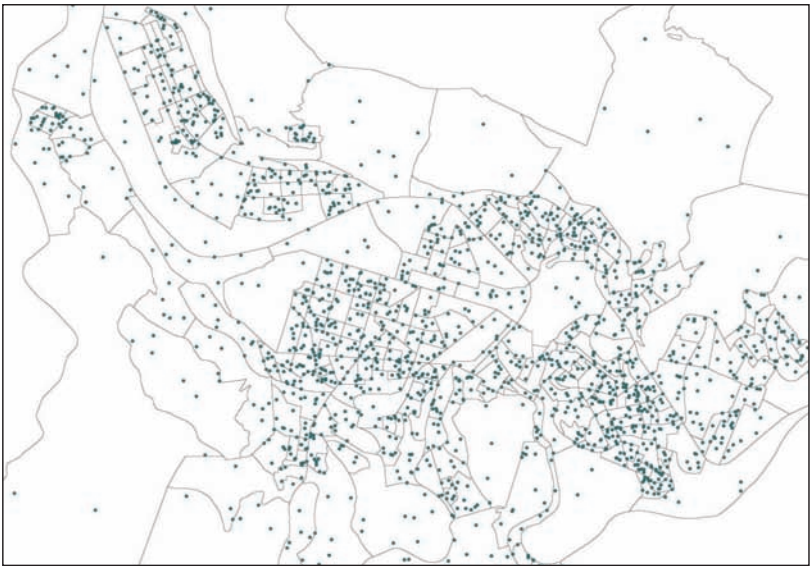




EAE · CAPV · ACBC



BILBAO



VITORIA · GASTEIZ



DONOSTIA · SAN SEBASTIÁN

