

SECCIÓN
DIALECTOMÉTRICA



DIALECTOMETRÍA: CUESTIONES XENERALES

La *dialectometría* ye una metodoloxía de dialectoloxía cuantitativa que tien como oxetivu medir con procedimientos matemático-estadísticos la variación xeolectal ente los puntos xeográficos del territoriu estudiáu, en términos d'asemeyances y diferencies. Na dialectometría prescínlese del conceptu de «frontera llingüística» –pues namái interesa la variación interpuntual–, anque *a posteriori* bien de mapas dialectométricos revelen estructures xeolectales qu'impliquen daqué tipu de frontera. El métodu remanáu por nós sigue les pautes de la Escuela de Dialectometría de Salzburgo, dirixida pol prof. Hans Goebel¹. Una diferencia importante respecto de munchos proyectos dialectométricos ye que l'ETLEN usa como fonte de los datos dialectales una investigación propia (encuestación) iguada a costa fecha y non los de trabayos o atles previamente fechos.

Los primeros trabayos dialectométricos débense a Jean Séguy (1971), aplicaos a Gascuña; síguenlos los d'Henri Guiter (1973) referíos a Francia. Bien aína la nueva metodoloxía espárdese pel ámbitu románicu: Goebel (1975), Philips (1975), Fossat & Philips (1976), Melis, Verlinde & Derynck (1989), Verlinde (1988), etc.; pel ámbitu xermánicu: Bock (1974) Hummel (1993), Schiltz (1997), etc; nos Estaos Uníos: Sneath (1973), Schneider (1998), etc.

Nel desenvolvimientu de la dialectometría fueron cuayan-do diverses tendencias o «escueles», ente elles:

Escuela Dialectométrica de Salzburgo (SDM). El so impulsu débese a Hans Goebel, de la Universidá de Salzburgo (Austria), a metá de los años 70. Los trabayos dialectométricos fechos na Península Ibérica, ente ellos el nuestro, inscribense nesta escuela. Na SDM les unidaes mínimes diferenciales (taxats) establezles l'investigador.

Escuela de Groninga: Heeringa (2004), Heeringa & Nerbonne (2001), Nerbonne & Heeringa (2001). La taxación faise automáticamente y los midimientos básense nel algoritmu de Levenshtein.

Escuela d'Athens (Xeorxa, Estaos Uníos): Nerbonne & Kretzschmar (2003, 2006), Kretzschmar & Schneider 1996.

PANORAMA DE LA DIALECTOMETRÍA NA PENÍNSULA IBÉRICA

Na Península Ibérica la dialectometría entama nel ámbitu catalán: Sardà & Guiter (1975), Guiter (1978) y Viaplana (1999). Siguen diversos trabayos de dialectometrización de territorios llingüísticos ibéricos: dialectometrización del *Atlas lingüístic del domini català* (ALDC, J. Veny), por H. Goebel; proyectu «Applet Dialectométrica», dentro'l Corpus Oral Dia-

lectal (COD), dirixíu por M.-R. Lloret, J. Viaplana, M. P. Perea y E. Clua; dialectometrización de les fales de Teruel, por J. L. Aliaga Jiménez; estudiu dialectométricu de les fales de Huesca, por P. García Mouton; dialectometrización de les fales vasques de Navarra, por G. Aurrekoetxea; dialectometrización de les fales vascofranceses a partir del corpus de Bourciez de 1894, por G. Aurrekoetxea; estudiu dialectométricu de la provincia d'Almería, por M. M. Ruiz Domínguez; dialectometrización del *Atlas lingüístico galego* (ALGa, de C. García & A. Santamarina), por R. Álvarez Blanco, F. Dubert García & X. Sousa Fernández; estudiu dialectométricu de materiales portugueses del *Atlas linguarum Europae* (ALE, de N. Saramandu, A. Weijnen, M. Alinei) y del *Atlas lingüístico de la Península Ibérica* (ALPI, de T. Navarro Tomás), por J. Saramago; estudiu dialectométricu de materiales del *Atlas lingüístico do litoral português* (ALLP, de J. Saramago & G. Vitorino), por G. Vitorino; estudiu dialectométricu del *Atlas lingüístico-etnográfico dos Açores* (ALEAç, de J. Saramago & otros), por J. Saramago; estudiu dialectométricu de materiales del *Atlas léxico marinero de Asturias* (de E. Barriuso), por R. de Andrés.

EL PROGRAMA VDM NA DIALECTOMETRÍA

El programa *Visual Dialectometry* (VDM), desarrolláu na Universidá de Salzburgo, ye una de les ferramientes más conocíes nes investigaciones dialectométriques, de la que se fixo una adaptación al proyectu ETLEN nel añu 2009. Amás del aprovechamientu dialectográfico de los «mapes de trabayu» (mapes de taxats), lo esencial del VDM como ferramienta dialectométrica ye la variedá d'operaciones estadístiques que ye a executar, dando llugar a visualizaciones cartográfiques o mapas de menes diverses, que se van ver darréu.

POLIGONACIÓN DE MAPES

Nos mapas dialectométricos, el territoriu estudiáu sométese a una esquematización xeométrica, dividiéndose enteru en polígonos, caún d'ellos correspondiente a un puntu xeográfico. La superficie de cada polígonu nun tien relación nin xeográfica nin llingüística col llugar concretu, sinón que surge d'operaciones xeométriques automátiques. El resultáu ye un *mapa coropleto*, iguáu automáticamente por aciu d'un *mosaico poligonal*, que recibe'l nome de *poligonación de Thiessen*, *diagrama de Voronoi* o *teselación de Dirichlet*, polos xeómetros que contribuyeron a creala. Los sos pasos son:

a) Triangulación de los puntos del territoriu estudiáu (triangulación de Delaunay).

b) Construcción, pa cada llau del triángulu, de la mediatriz respectiva.

c) Allargamientu de les mediatrices hasta'l puntu de xuntura. Los puntos de xuntura de les mediatrices constitúin los ángulos de los polígonos de Thiessen.

¹ Sobre la dialectometría de la Escuela de Salzburgo remitimos, ente otros, a Goebel (2006, 2008, 2010, 2011, 2012) y Dialektometrie Projekt Salzburg (online).

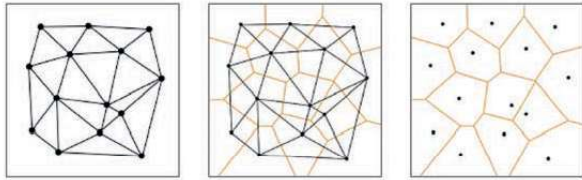


Figura 27. Triangulación, construcción de mediatrices y poligonación o mapa coropletu final (según Goebel, 2012).

Esti ye'l mapa coropletu básicu tresnáu col programa VDM pal proyectu ETLEN:

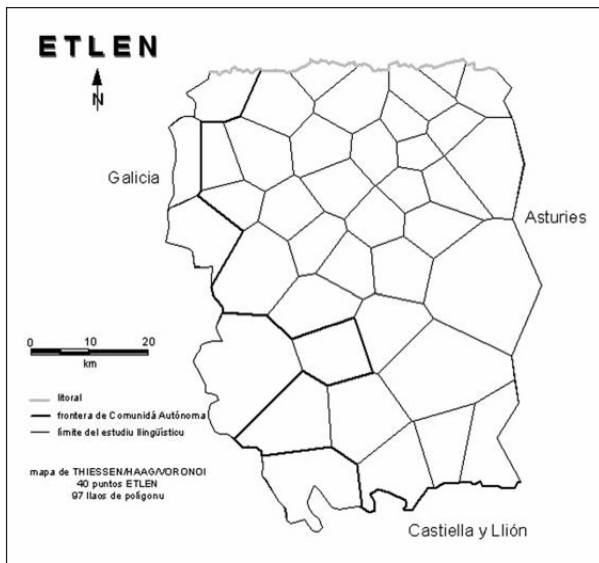


Figura 28. Mapa coropletu básicu de la dialectometrización del proyectu ETLEN.

Esti ye un detalle parcial de la matriz de datos del ETLEN, referida a namái diez de los primeros ítems de vocalismu:

ÍTEMS Y RESPUESTES	VIEYU	DIENTE	-ERA	LLUEGO	CUYAR	LLAGUNA	GÜEI	PIOYU	MAÍZ	CUÁNDO
LLUGARES										
1. O Rato	vèyo	dènte	-eira	lôgo	cuyar	lagôa	hôi	pôyo	maíz	cándo
2. El Valín	vèyo	dènte	-eira	lôugo	cuyar	lagúa	hôi	piôyo	mêiz	còndo
3. Mántaras	vèyo	dènte	-eira	lôugo	cuyar	lagúa	hôi	pioyo	mêiz	còndo
4. San Xuyán	vèyu	dènte	-eira	llôugo	cuyar	llagúa	hôi	piôyo	mêiz	còndo
5. El Monte	vèyo	dènte	-eira	yôugo	cuyar	yagúa	hôi	piôyo	mêiz	còndo
6. Bárzana	vièyu	dènte	-iera	chôugo	cuyar	chaguna	guôi	piôyo	mêiz	còndo
7. Riumayor	vieyu	diente	-era	lluou	cuyar	llaguna	güei	pioyo	maíz	cuándu
8. Oneta	vièyo	dènte	-eira	llougo	cuyar	llagôa	guôi	piôyo	maíz	còndo
9. Berbegueira	vièyo	dènte	-eira	llôugo	cuyar	llagôa	güei	piôyo	maíz	còndo

METODOLOXÍA DIALECTOMÉTRICA

Llámase *dialectometrización* al procesu pol que los datos dialectográficos (cualitativos) d'un territoriu determináu se convierten n'unidades de cómputu estadísticu (*taxats*), dando pie a varios análisis cuantitativos coles sos correspondientes representaciones cartográfiques. Antes d'estes, la dialectometrización traviesa les siguientes fases: matriz de datos; taxación; índices d'asemeyanza / distancia; y matriz d'asemeyanza / distancia.

MATRIZ DE DATOS

La *matriz de datos* (o *matriz comparativa*) ye'l rexistru de los datos llingüísticos cualitativos recoyíos pa cada llugar d'acuerdu coles respuestes de cuestionariu o d'atles. Esquemáticamente, una matriz de datos ye una tabla onde se crucien los oxetos, elementos o individuos (los llugares d'estudiu) y los sos atributos o variables (trazos xeodiferenciales o mapas d'atles):

ATRIBUTOS	X_1	X_2	X_3	...	X_p
LLUGARES					
Llugar 1	X_{11}	X_{12}	X_{13}	...	X_{1p}
Llugar 2	X_{21}	X_{22}	X_{23}	...	X_{2p}
Llugar 3	X_{31}	X_{32}	X_{33}	...	X_{3p}
...
Llugar n	X_{n1}	X_{n2}	X_{n3}	...	X_{np}

10. Vivedro	vèyo	dènte	-eira	llôugo	cuyar	llagúa	hòi	piôyo	maíz	còndo
11. Armal	vèyo	dènte	-eira	llôugo	cuyar	llagúa	hòi	piôyo	mêiz	còndo
12. Os Niseiros	vèyo	dènti	-eira	lôugo	cuyar	lagúa	hòi	piôyo	mêiz	còndo
13. Zreixido	vèyo	dènte	-eira	lôugo	cuyar	laguna	hòi	pôyo	maíz	cuándo
14. O Chao	vèllo	dènte	-eira	lôgo	cuchar	lagúa	hòi	póllo	maíz	cándo
15. A Vilapena	vèllo	dènte	-eira	lôgo	cullar	lagóa	hòi	póllo	maíz	cándo
16. A Garda	vèllo	dènte	-eira	lôgu	cullar	lagúa	hòi	póllo	maíz	cándo
17. Neipín	vèllo	dènti	-eira	lôgu	cuchara	lagúa	hòi	póllo	maíz	cándo
18. Bustapena	vèllo	dènte	-eira	lôugo	cuyara	lagúa	hòi	póllo	maíz	cuándo
19. El Pato	vèyo	dènte	-eira	lôugo	cuyar	lagúa	hòi	piôyo	mêiz	còndo
20. Poxos	vèyu	dènti	-eira	llougo	cuyar	llagũa	hòi	pioyu	maíz	còndo
21. Llandelfornu	vieyu	diente	-era	llouu	cuyar	llaguna	güei	pioyu	maíz	cuándo
22. Bullacente	vieyyu	diente	-era	llueu	cuyyar	llaguna	güei	pioyyo	maíz	cuándo
23. El Rebollu	vieiu	diente	-era	llougu	cuyar	yaguna	hòi	pïoyo	maíz	cuándo
24. Navedo	vèyo	dènte	-eira	llôugo	cuyar	llaguna	hòi	piôyo	maíz	còndo
25. Labiaróu	vèyo	dènte	-eira	lôugo	cuyar	lagúa	hòi	póllo	maíz	cuándo
26. Teixeira	vèyo	dènte	-eira	lôugo	cullar	lagúa	hòi	pôyo	maíz	cuándo
27. Castro	vèyo	dènte	-eira	lôugo	cuyara	lagúa	hòi	pôyo	maíz	cuándo
28. Pezós	vèyo	dènte	-eira	lôugo	cuyara	lagúa	hòi	pôyo	maíz	cuándo
29. Corondeño	vèyo	dènte	-eira	llôugo	cuyar	llagúa	hòi	piôyo	maíz	còndo
30. Prada	vieyo	diente	-era	llou	cuyar	llaguna	güei	pioyu	maíz	cuándo
31. San Salvador	vèyo	dènte	-eira	lougu	cuyar	lagúa	hòi	poyo	maíz	cuándo
32. Negueira	vèllo	dènti	-eira	lougo	cuchara	lagúa	hòi	poyo	maíz	cuándo
33. O Pando	vèllo	dènte	-eira	lôgo	cuchar	laguna	hòi	póllo	maís	cuándo
34. Valdeferreiros	vèllo	dènte	-eira	lôgo	cuchara	lagúa	hòi	pollo	maís	cándo
35. Murias	vèllo	dènte	-eira	lôgo	cuchara	lagúa	hòi	póllo	maís	cuándo
36. Vilamayor	vèllo	dènte	-eira	lôugo	cuchara	lagúa	hòi	pollo	maís	cuándo
37. Monesteriu	viechu	dienti	-era	llôugo	cuchar	llaguna	güei	piocho	maíz	cuándo
38. Fandovila	vèllo	dènte	-eira	lôugo	cuchar	lagúa	hòi	piollo	maís	cuándo
39. El Vau	viechu	dienti	-eira	çougu	cuchar	çlagúa	güei	pigochu	maíz	cuándo
40. El Rebolal	viecho	dienti	-era	llou	cuchar	llaguna	güei	piocho	maíz	cuándo

TAXACIÓN

Desde la dialectometría se basa nel midimientu de les diferencies y asemeyances llingüístiques ente los puntos d'un territoriu, el primer llabor ye establecer les *variables*, quier dicise, les unidaes nominales o unidaes de cómputu, llamaes

taxats, que son les unidaes taxométriques o clasificatorias. Un *taxat* ye caúna de les variantes xeollingüístiques establecías pol investigador y adscrites a un mesmu ítem. La *taxación* ye'l procesu de clasificación o tipificación de tales variantes; esta operación faise por aciu de criterios oxetivos y coherentes, y correspuénde-y dafechu al investigador. Convién tener en

cuenta que na taxación dialectométrica contémpense simplemente diferencies llingüístiques, ensin atención nenguna a la so posible adscripción a espacios xeolectales o dominios preestablecíos, como ye prioritario na horiometría; na dialectometría, el conceptu de «frontera llingüística» nun se contempla *a priori*, sinón que pue surdir como resultáu de los diversos análisis posteriores.

Siguiendo col exemplu d'enriba, la taxación ye la que s'amuestra de siguío:

- L'ítem «vieyu» pertenez al fenómenu «conservación o diptongación de les vocales /ε/ y /ɔ/ tónicos llatinos», colos siguientes taxats:

Taxat 1: conservación de /ε/.

Taxat 2: diptongación en /ie/.

respuestes	taxats
/ε/	1
/ie/	2

- L'ítem «diente» pertenez al fenómenu «resultaos de /ε/ tónica + nasal implensiva», colos siguientes taxats:

respuestes	taxats
/ε/	1
/ie/	2

- L'ítem «escalera» pertenez al fenómenu «resultaos de la terminación -ARIA», colos siguientes taxats:

respuestes	taxats
-eira	1
-era	2
-iera	3

- L'ítem «lluego» pertenez al fenómenu «resultaos del llatín /ɔ/, /o/ + -/g/- romance: repercusión de [w] o non repercusión en llat. LÓCU», colos siguientes taxats:

respuestes	taxats
-ougo	1
-ogo	2
-ou	3
-ueu, -uou	4

- L'ítem «cuyar» pertenez al fenómenu «resultaos vocálicos y consonánticos del llatín CŌCHLĒĀRE», colos siguientes taxats:

respuestes	taxats
cuyar, cuiar	1
cullar	2
cuchar	3
cuyyar	4
cuchara	5
cuyara	6

- L'ítem «llaguna» pertenez al fenómenu «resultaos de la terminación -ŪNA del llatín LACŪNA», colos siguientes taxats:

respuestes	taxats
-una	1
-úa	2
-ũa	3
-ôa	4

- L'ítem «güei» pertenez al fenómenu «vocal tónica o, u nel resultáu del llatín HŌDĪE», colos siguientes taxats:

respuestes	taxats
hòi	1
hói	2
güei, guoi	3

- L'ítem «pioyu» pertenez al fenómenu «caltenimientu de la sonora intervocálica o cayida cola secuencia vocálica resultante», colos siguientes taxats:

respuestes	taxats
pio-	1
po-	2
pigo-	3

- L'ítem «maíz» pertenez al fenómenu «hiatu *ai*: caltenimientu o alteración», colos siguientes taxats:

respuestes	taxats
-aí-	1
-êi-, -éi-	2

- L'ítem «cuándo» pertenez al fenómenu «Caltenimientu o alteración de [wa] nos resultaos de la secuencia [kwa] tónica + nasal», colos siguientes taxats:

respuestes	taxats
cuándo	1
còndo, còndo	2
cándo	3

Nel marcu del estudiu estadísticu, los taxats son variables cualitatives (non cuantitatives, como son los valores d'una escala métrica, por exemplu) y, dientro d'elles, de tipu nominal (y non ordinal). Trés observaciones importantes: (a) los números que s'axudiquen a cada taxat nun tienen valor matemáticu, sinón puramente identificativu (podrien ser lletres en cuenta números); (b) les espresiones coles que se reconoz cada taxat son una simplificación clasificatoria; (c) los colores asignaos a cada taxat son arbitrarios y con puru valor contrastivu; son los mesmos qu'apaecen nos «mapes de trabayu» correspondientes.

Si treslladamos la identificación cromática al fragmentu de la matriz de datos que punxemos como exemplu más atrás, apréciase la diversidá de les xeovariantes:

ÍTEMS Y RESPUESTAS	VIEYU	DIENTE	-ERA	LLUEGO	CUYAR	LLAGUNA	GÜEI	PIOYU	MAÍZ	CUÁNDO
1. O Rato	vèyo	dènte	-eira	lôgo	cuyar	lagôa	hôi	pôyo	maíz	cándo
2. El Valín	vèyo	dènte	-eira	lôugo	cuyar	lagúa	hôi	piôyo	mêiz	côndo
3. Mántaras	vèyo	dènte	-eira	lôugo	cuyar	lagúa	hôi	pioyo	mêiz	côndo
4. San Xuyán	vèyu	dènte	-eira	llôugo	cuyar	llagúa	hôi	piôyo	mêiz	côndo
5. El Monte	vèyo	dènte	-eira	yôugo	cuyar	yagúa	hôi	piôyo	mêiz	côndo
6. Bárzana	vieiu	dènte	-iera	chôugo	cuíar	chaguna	guôi	piôio	meiz	côndo
7. Riumayor	vieyu	diente	-era	lluou	cuyar	llaguna	güei	pioyo	maíz	cuándu
8. Oneta	vieio	dènte	-eira	llougo	cuyar	llagôa	guôi	piôyo	maíz	côndo
9. Berbegueira	viéyo	dènte	-eira	llôugo	cuyar	llagôa	güei	piôyo	maíz	côndo
10. Vivedro	vèyo	dènte	-eira	llôugo	cuyar	llagúa	hôi	piôyo	maíz	côndo
11. Armal	vèyo	dènte	-eira	llôugo	cuyar	llagúa	hôi	piôyo	mêiz	côndo
12. Os Niseiros	vèyo	dènti	-eira	lôugo	cuyar	lagúa	hôi	piôyo	mêiz	côndo
13. Zreixido	vèyo	dènte	-eira	lôugo	cuyar	laguna	hôi	pôyo	maíz	cuándu
14. O Chao	vèllo	dènte	-eira	lôgo	cuchar	lagúa	hôi	pôllo	maíz	cándo
15. A Vilapena	vèllo	dènte	-eira	lôgo	cullar	lagôa	hôi	pôllo	maíz	cándo
16. A Garda	vèllo	dènte	-eira	lôgu	cullar	lagúa	hôi	pôllo	maíz	cándo
17. Neipín	vèllo	dènti	-eira	lôgu	cuchara	lagúa	hôi	pôllo	maíz	cándo
18. Bustapena	vèllo	dènte	-eira	lôugo	cuyara	lagúa	hôi	pôllo	maíz	cuándu
19. El Pato	vèyo	dènte	-eira	lôugo	cuyar	lagúa	hôi	piôyo	mêiz	côndo
20. Poxos	vèyu	dènti	-eira	llougo	cuíar	llagúa	hôi	pioyu	maíz	côndo
21. Llandelfornu	vieyu	diente	-era	lluou	cuyar	llaguna	güei	pioyu	maíz	cuándu
22. Bullacente	vieyyu	diente	-era	llueu	cuyyar	llaguna	güei	pioyyo	maíz	cuándu
23. El Rebollu	vieiu	diente	-era	llougu	cuíar	yaguna	hôi	pioyo	maíz	cuándu
24. Navedo	vèyo	dènte	-eira	llôugu	cuyar	llaguna	hôi	piôyo	maíz	côndo
25. Labiaróu	vèyo	dènte	-eira	lôugo	cuyar	lagúa	hôi	pôllo	maíz	cuándu
26. Teixeira	vèyo	dènte	-eira	lôugo	cullar	lagúa	hôi	pôyo	maíz	cuándu
27. Castro	vèyo	dènte	-eira	lôugo	cuyara	lagúa	hôi	pôyo	maíz	cuándu
28. Pezós	vèyo	dènte	-eira	lôugo	cuyara	lagúa	hôi	pôyo	maíz	cuándu
29. Corondeño	vèyo	dènte	-eira	llôugo	cuyar	llagúa	hôi	piôyo	maíz	côndo
30. Prada	vieyo	diente	-era	llou	cuyar	llaguna	güei	pioyu	maíz	cuándu
31. San Salvador	vèio	dènte	-eira	lougu	cuyar	lagúa	hôi	poyo	maíz	cuándu
32. Negueira	vèllo	dènti	-eira	lougo	cuchara	lagúa	hôi	poyo	maíz	cuándu
33. O Pando	vèllo	dènte	-eira	lôgo	cuchar	laguna	hôi	pôllo	maíz	cuándu
34. Valdeferreiros	vèllo	dènte	-eira	lôgo	cuchara	lagúa	hôi	pollo	maíz	cándo
35. Murias	vèllo	dènte	-eira	lôgo	cuchara	lagúa	hôi	pôllo	maíz	cuándu
36. Vilamayor	vèllo	dènte	-eira	lôugo	cuchara	lagúa	hôi	pollo	maíz	cuándu
37. Monesteriu	viechu	dienti	-era	llôugo	cuchar	llaguna	güei	piocho	maíz	cuándu
38. Fandovila	vèllo	dènte	-eira	lôugo	cuchar	lagúa	hôi	piollo	maíz	cuándu
39. El Vau	viechu	dienti	-eira	đougu	cuchar	đagúa	güei	pigocho	maíz	cuándu
40. El Rebojall	viecho	dienti	-era	llou	cuchar	llaguna	güei	piocho	maíz	cuándu

Dándoy a cada taxat el distintivu numéricu indicáu más arriba, la tabla amuestra esti aspecto:

ÍTEMS Y RESPUESTES	VIEYU	DIENTE	-ERA	LLUEGO	CUYAR	LLAGUNA	GÜEI	PIOYU	MAÍZ	CUÁNDO
1. O Rato	1	1	1	2	1	4	2	2	1	3
2. El Valín	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2
3. Mántaras	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2
4. San Xuyán	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2
5. El Monte	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2
6. Bárzana	2	1	3	1	1	1	3	1	2	2
7. Riumayor	2	2	2	4	1	1	3	1	1	1
8. Oneta	2	1	1	1	1	4	3	1	1	2
9. Berbegueira	2	1	1	1	1	2	3	1	1	2
10. Vivedro	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2
11. Armal	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2
12. Os Niseiros	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2
13. Zreixido	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
14. O Chao	1	1	1	2	3	2	2	2	1	3
15. A Vilapena	1	1	1	2	2	4	2	2	1	3
16. A Garda	1	1	1	2	2	2	1	2	1	3
17. Neipín	1	1	1	2	5	2	2	2	1	3
18. Bustapena	1	1	1	1	6	2	1	2	1	1
19. El Pato	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2
20. Poxos	1	1	1	1	1	3	1	1	1	2
21. Llandelfornu	2	2	2	4	1	1	3	1	1	1
22. Bullacente	2	2	2	4	4	1	3	1	1	1
23. El Rebolu	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1
24. Navedo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
25. Labiaróu	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1
26. Teixeira	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1
27. Castro	1	1	1	1	6	2	1	2	1	1
28. Pezós	1	1	1	1	6	2	1	2	1	1
29. Corondeño	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2
30. Prada	2	2	2	3	1	1	3	1	1	1
31. San Salvador	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1
32. Negueira	1	1	1	1	5	2	1	2	1	1
33. O Pando	1	1	1	2	3	1	2	2	1	1
34. Valdeferreiros	1	1	1	2	5	2	1	2	1	3
35. Murias	1	1	1	2	5	2	2	2	1	1
36. Vilamayor	1	1	1	1	5	2	1	2	1	1
37. Monesteriu	2	2	2	1	3	1	3	1	1	1
38. Fandovila	1	1	1	1	3	2	1	1	2	1
39. El Vau	2	2	1	1	3	2	3	3	1	1
40. El Rebojall	2	2	2	3	3	1	3	1	1	1

Na base de datos del VDM introdúcense los ítems y la tación asociada a caún d'ellos, colos taxats concretos. La visualización de mapas de taxats (llamaos *mapes de trabayu*), ensin tovía nengún tratamientu estadísticu, pue considerase una modalidá de dialectografía, que nel proyectu ETLÉN nun se tien en cuenta por innecesaria (ver Sección Dialectográfica d'esti atlas). Como exemplu, esti ye'l mapa de trabayu del ítem «cuándo»:

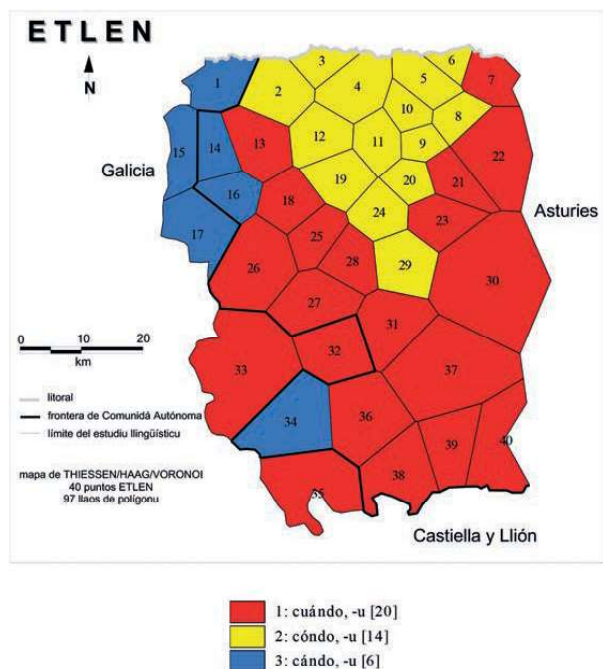


Figura 29. Exemplan de mapa de trabayu: ítem «cuándo».

Finalmente, gracias a l'acumulación de talos mapas de taxats o «de trabayu», el VDM ye a executar toles variaes operaciones dialectométriques, dando pie a distintos mapas.

La sección dialectométrica del proyectu ETLÉN parte d'un corpus total de 456 «mapes de trabayu». Caún d'ellos representa un fenómenu llingüísticu diferencial (non siempre coinciden colos fenómenos consideraos na sección horiométrica d'esti atlas); dientro'l mapa, los distintos colores representan los taxats aplicaos al fenómenu; ver l'exemplu de la figura 19. Esta ye la clasificación del corpus dialectométricu:

- Mapes de vocalismu: 52
 - Mapes de consonantismu: 97
 - (Mapes de fonética-fonoloxía: 149)
 - Mapes de morfosintaxis nominal: 176
 - Mapes de morfosintaxis verbal: 131
 - (Mapes gramaticales: 307)
- Total de mapas: 456

ÍNDICES D'ASEMEYANZA / DISTANCIA

Sobre la matriz de datos sometida a taxación, ye necesaria dalguna espresión matemática que recueya l'asemeyanza y distancia (diferencia) ente los llugares del territoriu estudiáu. Na DMS o dialectometría de Salzbúrgo úsase con preferencia l'*índiz relativu d'identidá (IRI)*.

Índiz relativu d'identidá (IRI)

L'índiz relativu d'identidá (IRI)² mide la relación, pa una pareya de llugares del atlas, ente les sumes de taxats coidenticos y codiferentes, d'acuerdu cola fórmula

$$IRI_{i,j} = 100 \cdot \frac{\sum coi}{\sum coi + \sum cod}$$

onde *i, j* son dos llugares cualesquier; *coi* coidentidaes; y *cod* codiferencias. Espresao d'otra miente, l'IRI obtiense dividiendo'l númberu de coidentidaes (coincidencies) ente'l númberu total d'ítems (coocurrencies) y multiplicando por 100. Asina, l'IRI ente los llugares d'O Rato y El Valín tien el valor de 40.

Hai que tener en cuenta que nel cálculu del IRI nun se tienen en cuenta los casos en que nun se rexistra respuesta nun llugar o en dambos de los comparaos (lo que nun asocede nes tables de datos precedentes).

Nos mapas que s'amuestren nesti atlas manexóse siempre l'IRI.

Índiz relativu de distancia (IRD)

Ye l'inversu del IRI. Lo que s'obtien por aciu d'elli ye l'índiz de distancia o diferencia:

$$IRD_{i,j} = 100 \cdot \frac{\sum cod}{\sum coi + \sum cod}$$

Nel exemplu d'O Rato y El Valín puestu enantes, l'IRD tien el valor de 60. Lóxicamente, IRI + IRD = 100.

Índiz ponderáu d'identidá (IPI)

L'IRI ye un *índiz isocráticu*: nun prevé dala ponderación numérica de les unidaes nominales (taxats) conseñaes nes columnes y fileres de la matriz de datos. Nel IRI asígñase'l valor 1 a toles coidentidaes ente puntos del territoriu.

Sicasí, l'*índiz ponderáu d'identidá (IPI)* da-yos mayor pesu a les coidentidaes basaes en taxats con menor frecuencia absoluta. Respuende al principiu estadísticu de que la coincidencia d'aspectos singulares tien menos probabilidaes d'asoceder que la d'aspectos usuales, de manera que se compensa cuantitativamente. Mentantu que l'IRI trata tolos taxats del mesmu xeitu, l'IPI otórga-yos mayor pesu a los taxats menos espardíos.

MATRIZ D'ASEMEYANZA / DISTANCIA

Escoyíu l'índiz d'asemeyanza / distancia y establecíu pa la rede de llugares del territoriu, obtiense la *matriz d'asemeyanza / distancia*. Con ella, el programa VDM ye a executar tolos análisis y cálculos estadísticos remanaos na dialectometría.

² N'alemán *Relativer Identitätswert (RIW)* y n'inglés *Relative identity value (RIV)*. Conozse tamién como *índiz relativu d'asemeyanza*, en castellanu *índice relativo de semejanza (IRS)*.

Partiendo de la matriz parcial amostrada más arriba, y basada nel IRI, obtiéndose la matriz d'asemeyanza, qu'equí,

por falta d'espaci, referimos namái a diez llugares como muestra:

	1. O Rato	2. El Valín	3. Mántaras	4. S. Xuyán	5. El Monte	6. Bárzana	7. Riumayor	8. Oneta	9. Berbeg.	10. Vivedro
1. O Rato	100									
2. El Valín	40	100								
3. Mántaras	40	100	100							
4. San Xuyán	40	100	100	100						
5. El Monte	40	100	100	100	100					
6. Bárzana	20	60	60	60	60	100				
7. Riumayor	20	20	20	20	20	50	100			
8. Oneta	50	60	60	60	60	60	50	100		
9. Berbegueira	40	70	60	70	70	70	50	90	100	
10. Vivedro	50	90	90	90	90	50	30	70	80	100

OTROS VALORES Y PARÁMETROS ESTADÍSTICOS

La matriz d'asemeyanza / distancia ye, al mesmu tiempu, la base a toa una serie de valores y parámetros estadísticos disponibles nel programa VDM, como la mínima, la máxima, la media, la mediana, la esviación estándar, el coeficiente de variación, el siesgu o coeficiente de simetría, la calidá comunicativa, el productu d'interacción, la distancia intersestil, el rangu, y otros. De toos ellos, esti atlas fai usu de los siguientes:

- La *máxima* o *valor máximu* de distribución d'asemeyanza, que se basa nel valor máximu d'asemeyanza ente dos puntos col índiz IRI. El valor máximu suel apaecer, xeneralmente, na comparanza con un llugar cercanu al puntu de referencia.
- El *siesgu* o *coeficiente de simetría*. Básase nel cálculo de la esviación asimétrica de los valores respecto de la media.

MENES D'ANÁLISIS Y MAPES

Acordies colos índices d'asemeyanza / distancia, la dialectometría fai posible, gracies a dellos algoritmos, variaes menes d'análisis, que lleven asociaes otre tantes menes de mapas. Les principales son estes:

- Análisis y mapas sinópticos o d'asemeyanza (de puntu de referencia, integrales).
- Análisis y mapas interpuntuales (isoglóticos, de rayos).
- Análisis y mapas correlativos.
- Análisis y mapas dendrográficos.

ALGORITMOS D'INTERVALACIÓN, SEGMENTACIÓN O AGRUPAMIENTU

La matriz d'asemeyanza / distancia ofrez un corpus únicu y continuu de variación numbérica. Sicasí, ye posible –y necesario nos análisis dialectométricos– tarazar esi corpus en clases discretas, por aciu de dellos *algoritmos d'intervalación o segmentación*: MINMWMAX, MEDMW y MED, qu'executa'l programa VDM automáticamente (los más usaos son los dos primeros). D'esta miente, el mapa queda dividiu en 2, 4, 6,

8, 10, etc. agrupaciones d'asemeyanza. Nun hai un númberu predetermináu de clases discretas asociáu a un análisis consideráu óptimu; cada segmentación será amañosa pa según qué oxetivos d'análisis.

Algoritmu MINMWMAX

L'algoritmu MINMWMAX o MINMAMAX crea dos intervalos a partir de la media aritmética del índiz relatiu de distancia (IRD): ún de la mínima a la media, y otru de la media a la máxima. El rangu dende'l mínimu hasta'l medianu divídese en n clases de tamañu igual, y el mesmu númberu de clases tien el rangu dende'l medianu hasta'l máximu. Esto da $n + n$ intervalos, basaos en porcentaxes de solapamientu o superposición. Normalmente, los llugares cercanos a la media son más abondosos. Les clases obtenies refléxense en diferencies cromátiques nos correspondientes mapas. L'algoritmu MINMWMAX xenera una visualización poco accidentada de la distribución dialectométrica d'un territoriu. Ye l'algoritmu más neutral, desque nun fai ponderación, nun destacando nin asemeyances nin diferencies.

Algoritmu MEDMW

Pel algoritmu MEDMW o MEDMA, l'agrupamientu o intervalación faise garrando'l valor más cercanu a la media y ponderando los valores caberos (mínimos y máximos), esto ye, los de más distancia y los de menos distancia. El rangu dende'l mínimu al medianu divídese en n clases, de tal manera que cada clase contién el mesmu númberu de diferentes porcentaxes; el rangu siguiente dende'l medianu hasta'l máximu divídese tamién en n clases, de manera que cada clase tien el mesmu númberu de diferentes valores. Llógrense asina, de nuevo, $n + n$ intervalos. L'algoritmu MEDMW destaca les microzonas dialectales del territoriu estudiáu de forma progresiva.

Algoritmu MED

L'agrupamientu faise tomando'l valor más próximu a la media, pero agora ponderando los valores próximos a ella. El rangu dende'l mínimu hasta'l máximu divídese en n clases,

de tala manera que cada clase contién el mesmu número de diferentes valores. L'algorithmu MED destaca tamién les micro-zonas dialectales del territoriu estudiáu, pero de manera más abrupta que l'anterior.

HISTOGRAMES Y LLEENDES

La mayoría de los mapas estadísticos propios de la dialectometría acompañense d'un histograma y d'una lleenda³.

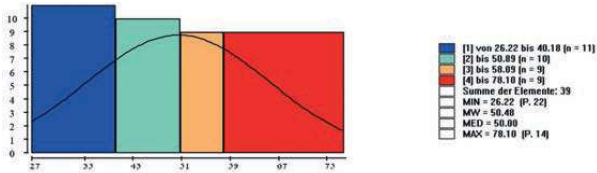


Figura 30. Histograma y lleenda que representen una segmentación de valores d'asemejanza / diferencia en cuatro intervalos.

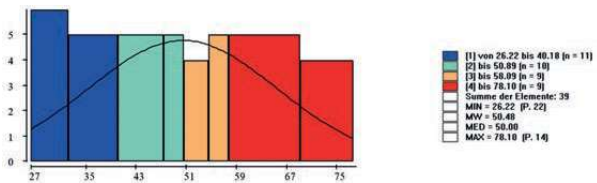


Figura 31. El mesmu histograma de la figura 30, pero estremando dos subdivisiones en caún de los intervalos.

Nun histograma estrémense dellos elementos:

- *Exa horizontal o d'ascises*: recueye la progresión y l'amplitú de los valores estadísticos, de menor a mayor asemejanza.
- *Colores de les barras*: representen les clases o segmentaciones que resulten del análisis concretu. L'histograma de la figura 30 representa una segmentación cuádruple; el de la figura 31 fai una división binaria de cada intervalu.
- *Exa vertical o d'ordenaes y altor de les barras*: representa la frecuencia d'elementos. Nesti casu, el número de llugares que comparten la mesma clase (el mesmu intervalu).
- *Anchor de les barras*: representa, en cada intervalu, la distancia ente la mínima y la máxima.
- *Curva gaussiana*: representa la distribución estadística de los valores, marcando la media y les esviaciones de simetría.

Arriendes de los histogrames normales, que son los únicos que s'empleguen nesti atlas, el programa VDM ufierta tamién *histogrames con axuste relativu de superficie*. Nestos, les barras nun amuestran la frecuencia absoluta (número de llugares na exa vertical), sinón una proporción ente la frecuencia relativa de cada llugar (respecto del total de 40) y el número d'unidades qu'ocupa'l so intervalu na exa horizontal. Esti ye l'histograma axustáu que corresponde al de la figura 30:

³ Pero non los mapas de trabayu o de taxats –que, como yá dixemos, son na práctica mapas dialectográficos– nin los dendrográficos, que s'acompañen non d'un histograma, sinón d'un dendrograma.

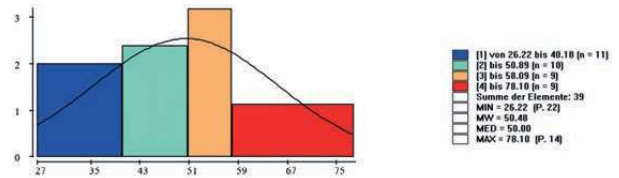


Figura 32. El mesmu histograma de la figura 30, después d'aplica-y l'axuste relativu de superficie.

MAPES SINÓPTICOS O D'ASEMEYANZA

Los mapas sinópticos miden l'asemejanza / desemejanza ente los puntos xeográficos del territoriu estudiáu y ufnen información sobre estos aspectos:

- La estructura dialectal del territoriu, desque l'aplicación de diferentes matrices y algoritmos producen divisiones del territoriu n'agrupamientos estadísticos que son reflexu de la diversidá y cohesión xeolectales.
- La xerarquía de les distintes árees dialectales y el papel de cada llugar nelles.
- La homoxeneidá xeollingüística de delles árees, que revela'l so papel emisor d'influencia al restu del territoriu.
- El grau d'interacción o difusión llingüística d'una fala local concreta col so entornu más o menos inmediatu.
- El grau d'inxerimentu d'una fala local concreta nel conxuntu de les otre fales locales que la arrodién, ye dicir, la centralidá de la fala local dientro d'una xerarquía de fales locales.

Mapes sinópticos de puntu de referencia

Nesta modalidá, la visualización faise escoyendo un puntu xeográfico de referencia, que queda marcáu col polígonu en

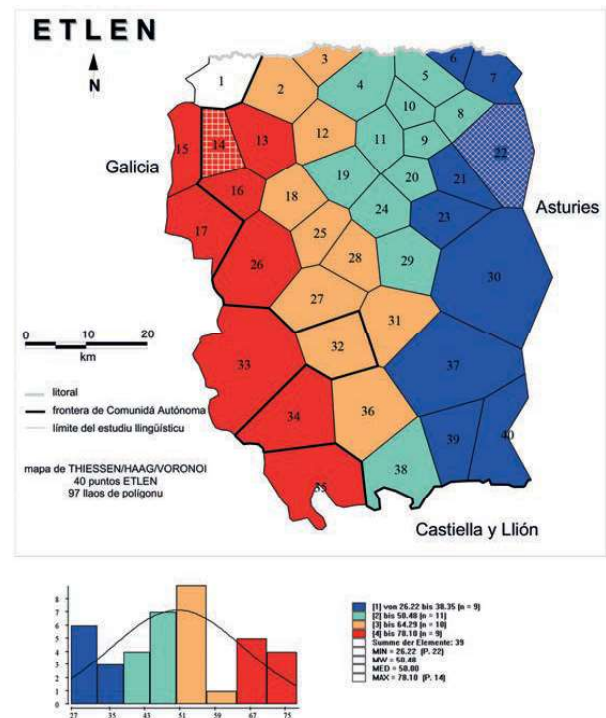


Figura 33. Mapa sinópticu con puntu de referencia n'O Rato (Ribadeo), referiu al total de los 456 ítems (mapes de trabayu). Índiz d'asemejanza IRI, algoritmu MINMWMAX y segmentación en 4 intervalos.

color blancu. A partir d'elli, el restu de puntos apaez d'acuerdu cola gama cromática que reflexa la mayor o menor asemeyanza llingüística. Nel exemplu de la Figura 33, el puntu de referencia ye O Rato (Ribadeo), y aplícase l'IRI, l'algoritmu MINMWMAX y una segmentación en 4 intervalos.

Nos mapas sinópticos cada polígonu apaez con un color, acordies cola siguiente simbología de gradualidá cromática:

- Los colores «calientes» representen valores penriba la media, o seya, mayor asemeyanza, dende'l coloráu (máxima asemeyanza) siguiendo pel naranxa, mostaza y varies tonalidaes de mariellu.
- Los colores «fríos» representen valores perbaxo la media, esto ye, menor asemeyanza (esto ye, mayor diferencia), dende l'azul escuru (máxima diferencia) siguiente per varies tonalidaes d'azul y de verde.
- La trama recta representa'l llugar colos valores más altos de la so clase. La trama oblicua representa'l llugar colos valores más baxos de la so clase.

Mapes sinópticos integrales

Nesta modalidá nun se garra un puntu de referencia, sinón que tolos llugares se comparen con toos, escoyendo los índices d'asemeyanza, los algoritmos y les intervalaciones pertinentes pa cada análisis. Ente otres opciones tán les que siguen.

Mapa sinópticu de máximes. La base de la visualización ye'l valor máximu d'asemeyanza ente los puntos (con referencia al IRI). Los colores «calientes» indiquen los llugares que guarden más relación ente sí por compartir valores máximos d'asemeyanza, y los colores «fríos» delaten llugares más llonxanos ente sí por esos mesmos valores. Los mapas de máximes descubren aquellos conxuntos de llugares con enclín aglo-

merativu, ye dicir, a crear dellos núcleos o nuedos dialectales, espacios de gran homoxeneidá interna que chisquen el panorama xeolectal, arrodiaos d'espacios con menor cohesión interna.

El mapa de la Figura 34 ye un mapa sinópticu de máximes col índiz d'asemeyanza IRI, l'algoritmu MEDMW y una segmentación en 4 intervalos.

Mapa sinópticu de medies. La base de la visualización ye'l valor mediu d'asemeyanza compartíu ente los puntos (con referencia al IRI). El mapa de medies amuestra cómo se distribúi pel territoriu la conexón llingüística media ente tolos llugares. Xeneralmente revela un gran nuedu d'homoxeneidá interna dientro'l territoriu estudiáu.

Mapa sinópticu de mínimes. La base de la visualización ye'l valor mínimu d'asemeyanza ente los puntos (con referencia al IRI), de manera que los llugares que más valores mínimos comparten apaecen en colores calientes, que s'interpreta como mayor particularismu o carácter periféricu respecto d'otres zones (típico d'árees de transición). Los llugares que comparten menos valores mínimos apaecen en colores fríos.

Mapa sinópticu de siesgu o de coeficiente de simetría. Bábase na esviación asimétrica de los valores respecto de la media. Un llugar qu'amuestra una acumulación predominante de valores d'asemeyanza baxos revela pocu enllaz llingüísticu col restu del territoriu; y, al aviesu, valores altos delaten un llugar bien conectáu llingüísticamente col restu. La sinopsis de toles configuraciones de tolos puntos por aciu del *coeficiente d'asimetría de Fisher* (CAF), obtiense d'acordies con esta fórmula:

$$CA_F = \frac{\sum_{i=1}^N (x - \bar{x})^3}{N \cdot s^3}$$

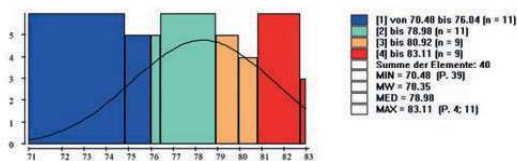
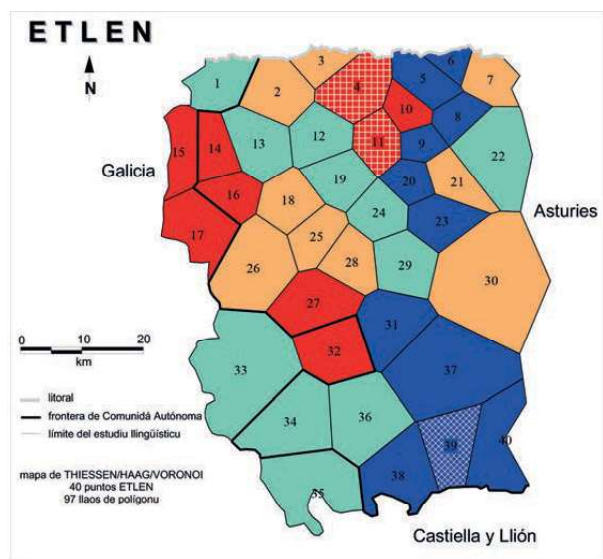


Figura 34. Mapa sinópticu de máximes, referíu al total de los 456 ítems (mapes de trabayu). Índiz d'asemeyanza IRI, algoritmu MEDMW y segmentación en 4 intervalos.

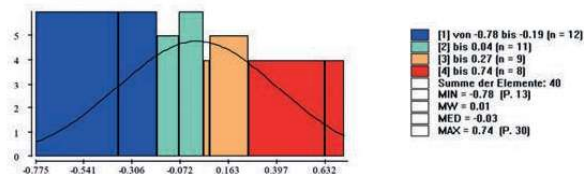
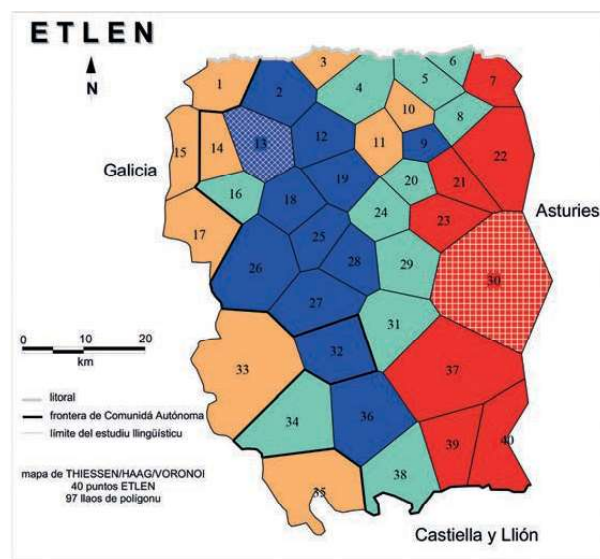


Figura 35. Mapa sinópticu de coeficiente de simetría, referíu al total de los 456 ítems (mapes de trabayu). Índiz d'asemeyanza IRI, algoritmu MEDMW y segmentación en 4 intervalos.

onde \bar{x} ye la media y s la esviación típica.

La interpretación llingüística d'un mapa de siesgu refiense al conceptu de *compromisu llingüísticu*.

- El valor 0 representa la distribución simétrica dafechu.
- Los valores *positivos* danse cuando la distribución d'asemeianza apila pa onde la derecha del histograma (valores penriba la media) = colores «calientes» en mapa. Representen una dialecticidá poco lligada al restu del territoriu, ye dicir, un *compromisu llingüísticu* bien floxu o inesistente; trátase de zones «de resistencia», con caltenimientu de particularides llingüístiques que nun existen n'otros llugares y con escasos contactos llingüísticos. Dende un puntu de vista diacrónicu, refiense a zones llingüísticamente conservadores, estables o en retrocesu.

- Los valores *negativos* danse cuando la distribución d'asemeianza apila pa onde la izquierda del histograma (valores perbaxo la media) = colores «fríos» en mapa. Representen anfizones o zones dialectales de transición, con dialecticidá bien lligada al restu del territoriu, ye dicir, con un *compromisu llingüísticu* intensu; trátase de zones riques en contactos llingüísticos, zones de pasu y d'interacción, con bayura de trazos llingüísticos más o menos xeneralizaos, de gran difusión nel territoriu, ensin particularidaes mui marcaes y d'estensión espacial notoria.

MAPES INTERPUNTUALES

Frente a los mapas sinópticos, que comparen ente sí tolos llugares del territoriu estudiáu, los *mapes interpuntuales* ígüense a partir de les asemeiances o diferencies ente llugares vecinos o contiguos. Son de dos menes: *isoglóticos* y *de rayos*.

Mapes isoglóticos

El conceptu d'isoglosa entiéndese equí en sen cuantitativu. Nel mapa dialectométricu d'isogloses les asemeiances y diferencies llingüístiques representense nos llaos o parees de los polígonos, xugando con una combinación del so color y grosor. D'esta miente, a mayor asemeianza llingüística, parees poligonales más coloraes y más fines; y a mayor diferencia llingüística, parees más azules y más grueses. Al amestase unes parees poligonales a otres, xeneren isogloses nel mapa, ye dicir, llendes de separación llingüística. El mapa de la Figura 36 ye un mapa interpuntual isoglótico col índiz d'asemeianza IRI, l'algoritmu MEDMW y una segmentación en 4 intervalos.

Mapes de rayos

Nel mapa de rayos (o interpuntual triangular), les asemeiances y diferencies llingüístiques representense con llinies rectes (rayos) que xunen el centru de cada polígonu colos centros de los polígonos limítrofes. Agora'l códigu cromáticu ye'l siguiente: a mayor asemeianza llingüística, rayos más coloraos y más gruesos; y a mayor diferencia llingüística, rayos más azules y más finos. La impresión visual ye que les zones con más rayos coloraos correspuenden a zones dialectales más definíes o de mayor homoxeneidá llingüística. El mapa de la Figura 37 ye'l mapa interpuntual de rayos correspondiente al anterior isoglótico, col índiz d'asemeianza IRI, l'algoritmu MEDMW, y una segmentación en 4 intervalos.

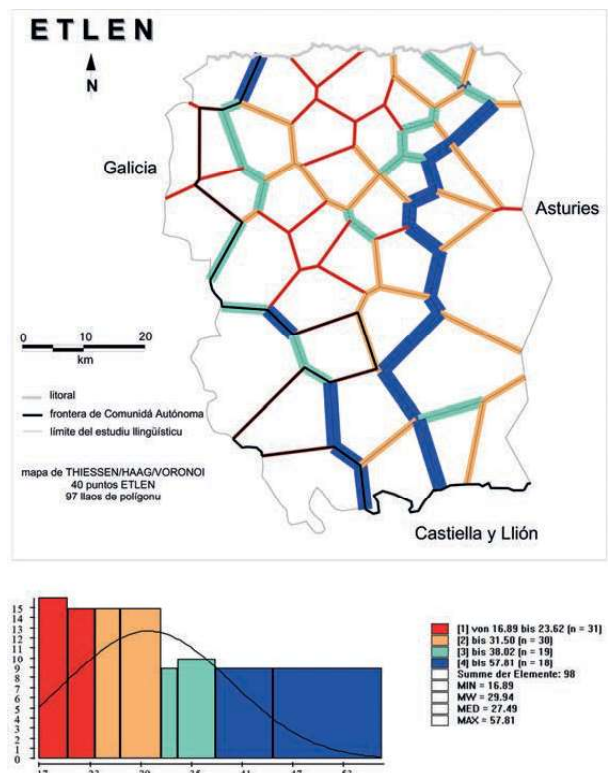


Figura 36. Mapa interpuntual isoglótico, referiu al total de los 456 ítems (mapes de trabayu). Índiz d'asemeianza IRI, algoritmu MEDMW y segmentación en 4 intervalos.

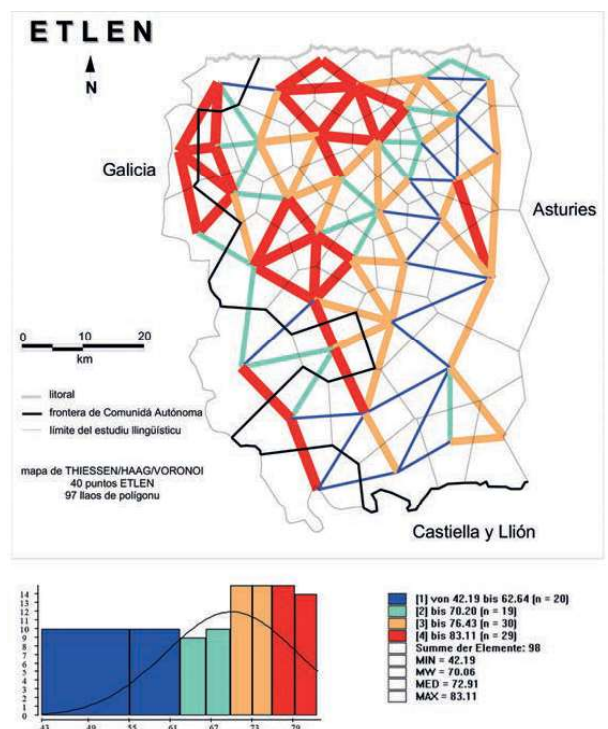


Figura 37. Mapa interpuntual de rayos, referiu al total de los 456 ítems (mapes de trabayu). Índiz d'asemeianza IRI, algoritmu MEDMW y segmentación en 4 intervalos.

MAPES DE CORRELACIONES

Básense na comparanza cuantitativa de dos matrices d'asemeyanza, de la que resulten N valores de correlación. Emplégase pa ello'l *coeficiente de correlación Bravais-Pearson* [$r(BP)$], del que s'obtien información sobre si les dos dimensiones correlacionaes obren de forma *converxente* o *diverxente*. La so fórmula ye:

$$r(BP) = \frac{1}{n-1} \frac{[\sum_x \sum_y (x - \bar{x})(y - \bar{y})]}{[s_x s_y]}$$

onde n significa número de pareyes de datos, \bar{x} , \bar{y} les medies de tolos valores x , y , y s_x , s_y les esviaciones estándares de todos los valores x , y .

Nel mapa, los colores «calientes» indiquen bona correlación ente los dos términos, lo que ye niciu de relación harmónica ente ellos. Pela cueta, los colores «fríos» indiquen mala correlación, distorsión o falta d'harmonía ente los dos términos.

Hai dos menes de correlación y, d'aende, dos menes de mapas correlativos:

- *Correlación ente dos corpus d'asemeyanza llingüística*. Puen correlacionase un corpus fonéticu con otru léxicu, ún de vocalismu con otru de consonantismu, etc., comprobando'l grau d'harmonía (cohesión llingüística) o de distorsión qu'esiste ente ellos nel territoriu estudiáu.

- *Correlación ente matriz d'asemeyanza llingüística y una matriz de proximidaes xeográfiques (euclídees)*. Correlació-

nense asina les *asemeyances llingüísticas* y les *cercanías xeográfiques*. Nel mapa correspondiente, los colores «calientes» indiquen altu grau de $r(BP)$, lo que significa harmonía ente valores llingüísticos y xeográficos: les distancies llingüísticas son les esperables d'acuerdu coles distancies xeográfiques que-y corresponden, lo que vien a significar qu'hai una bona xestión euclídea del espaciu llingüísticu. Pela cueta, los colores «fríos» indiquen menor correlación y mayor distorsión na relación ente dambos términos, mayores fricciones y diverxencies ente dos dinamismos, lo que ye propio d'una zona onde la frontera llingüística ye más abrupta.

El mapa de la Figura 38 amuestra una correlación ente'l corpus de fenómenos del ETLEN y les distancies xeográfiques, con una segmentación cuaternaria.

L'ANÁLISIS AGLOMERATIVU

La matriz d'asemeyances ofrez un corpus xeolectal ensin clasificaciones internes de nengún tipu. Ye posible iguar una taxonomía xeolectal cuantitativa por aciu del *análisis aglomerativu* o *dendrográficu*⁴. Esti consiste en realizar, nel conxuntu de los llugares del territoriu, agrupaciones (conglomeraos, clusters) acordies con determinaos procedimientos estadísticos d'asemeyanza, que depués tornen a agrupase en niveles superiores, nuna estructura xerarquizada. Ye importante señalar que les agrupaciones obtiéndense pela aplicación de métodos estadísticos, pero nun son conocíes de mano. Los grupos resultantes son homoxéneos internamente y estremaos de los otros grupos.

El resultáu d'esti análisis ye un sistema xerárquicu y acumulativu, llamáu *dendrograma*, *diagrama arboreu* o *árbol lóxicu*. Convién tener en cuenta que l'análisis aglomerativu nun ofrez clasificaciones «verdaderes» de la realidá xeolectal, sinón visiones útiles sobre la estructura xeolectal del territoriu estudiáu, acordies colos diversos métodos de clusterización remanaos.

Procesu aglomerativu

Na Escuela Dialectométrica de Salzburgo, el procesu aglomerativu execútalu automáticamente'l programa VDM. Establecíes la taxación y les midies d'asemeyanza como se describió más atrás, pásase a iguar el procesu aglomerativu d'acordies colos algoritmos o procedimientos d'aglomeración que s'escueyan, teniendo en cuenta que'l primer pasu de toa clusterización consiste en considerar como grupos los elementos (los llugares, nel casu de la dialectometría). A lo llargo del procesu van creándose sucesives fusiones o agrupaciones ordenaes xerárquicamente y en número cada vegada menor.

Los pasos de tou análisis aglomerativu son los siguientes:

1. Establezse un conxuntu d'elementos individuales.

$$P = \{i_1\}, \{i_2\} \dots \{i_N\}$$

Nel casu del ETLEN, 40 llugares dientro d'una matriz d'asemeyanza.

2. Determinense les pareyes de llugares que, aplicando un algoritmu concretu, resulten ser más asemeyaos ente sí. Siendo la pareya i_i y i_j , el so agrupamientu pue esquematizase asina:

$$P = \{i_1\}, \{i_2\}, \{i_1 \cup i_j\} \dots \{i_N\}$$

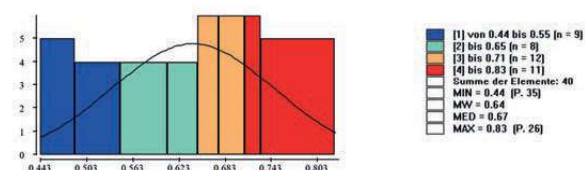
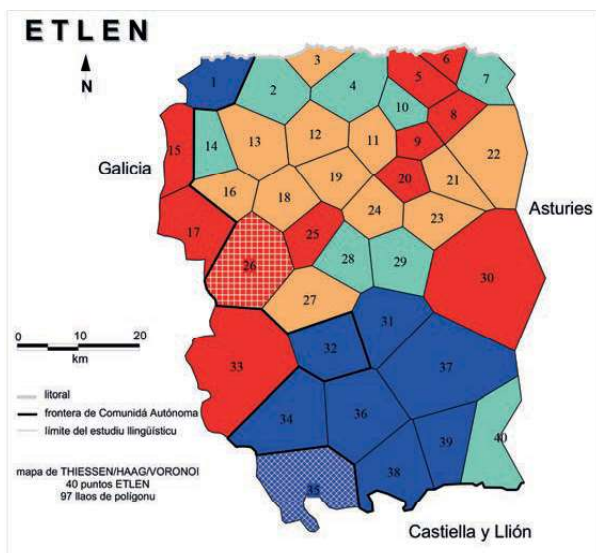


Figura 38. Mapa correlativu referíu al total de los 456 ítems (mapes de trabayu) + la distancia xeográfica. Índiz d'asemeyanza IRI, algoritmu MEDMW, métodu PMK (Produkt Moment Korrelation) y segmentación en 4 intervalos.

⁴ Llamáu tamién *análisis xerárquico-aglomerativu*, *análisis acumulativu*, *análisis asociativu*, *análisis de conglomeraos*, *análisis de clusters*, *clustering* o *clusterización*. Existe tamién, pero nun s'emplega na dialectometría, l'análisis inversu, non basáu en fusiones de grupos, sinón n'esgayamientos; trátase del análisis *divisivu*, *disminutivu* o *disociativu*.

3. Repítense los anteriores pasos hasta'l resultáu final:

$$Pr = \{W\}$$

Métodos o algoritmos nel procesu aglomerativu

Los algoritmos o métodos remanaos nel procesu aglomerativu son, na dialectometría de Salzbúrgo, los siguientes: métodu de la distancia mínima; métodu de la distancia máxima; métodu de la distancia ente centroides; métodu de la mediana; y métodu de Ward. Los más emplegaos son el *de distancia mínima*, el *de distancia máxima* y el *de Ward*.

Métodu de la distancia mínima

Conozse tamién como *agrupamientu d'enllaz mínimu o simple*, *agrupamientu pel vecín más cercanu*, *métodu del vecín más cercanu* (*nearest neighbour distance*), *encadenamientu o enllaz simple* (*simple linkage, single linkage*). Na dialectometría, los sucesivos agrupamientos acordies con esti métodu fáense axuntando pareyes de grupos pelos elementos menos distantes, esto ye, más cercanos o asemeyaos. El métodu de la distancia mínima asegura que la distancia ente elementos más asemeyaos d'un grupu ye siempre menor que la distancia ente elementos de distintos grupos. Formúlase asina:

$$D(I, J) = \min d(i, j)$$

onde I ye un grupu formáu por elementos $\{i_1, i_2, i_3, \dots, i_i\}$ y J ye otu grupu formáu polos elementos $\{j_1, j_2, j_3, \dots, j_j\}$. D'esta miente, la distancia ente dos grupos I y J equival a la distancia más curtia (la mayor asemeyanza) ente un elementu i y un elementu j .

Trátase d'un métodu *espacio-contractivu*, desque tiende a averar los individuos más de lo qu'indicaríen les sos diferencies iniciales. Ye'l métodu más simple y el que crea grupos más homoxéneos, magar qu'en poca cantidá y de tamañu grande. Ye sensible a los individuos atípicos o *outliers*. Un exemplu con una matriz d'asemeyanza simulada:

	1.	2.	3.	4.	5.
1.	100				
2.	90	100			
3.	50	55	100		
4.	15	22	64	100	
5.	28	33	78	80	100

Como se ve, la mayor asemeyanza (mínima distancia) ye la que s'atopa nel valor 90 ente los elementos 1 y 2. Calcúlense les distancies de los grupos (1, 2) a caún de los grupos (3, 4, 5), atopando en cada casu la distancia mínima representada por valores mayores d'asemeyanza:

llugares	1	2		asemeyanza
3	50	55	mín (50, 55) = 55	55
4	15	22	mín (15, 22) = 22	22
5	28	33	mín (28, 33) = 33	33

Produzse la fusión nel nuevu grupu A (1-2), d'au resulta esta nueva matriz d'asemeyances:

	A (1-2)	3.	4.	5.
A (1-2)	100			
3.	55	100		
4.	22	64	100	
5.	33	78	80	100

Nella, la distancia más curtia (esto ye, l'asemeyanza máxima) ye la que se produz ente los elementos (4, 5). Calcúlense les distancies d'estos elementos con caún de los grupos restantes (A, 3), atopando en cada casu la distancia mínima:

llugares	4	5		asemeyanza
A	22	33	mín (22, 33) = 33	33
3	64	78	mín (64, 78) = 78	78

Los elementos (4, 5) fusionáense nun nuevu grupu B (4-5). La nueva matriz d'asemeyances ye esta:

	A (1-2)	B (4-5)	3.
A (1-2)	100		
B (4-5)	33	100	
3.	55	78	100

Agora la distancia más curtia (esto ye, l'asemeyanza máxima) ye la que se produz ente B y 3. Calcúlense les dis-

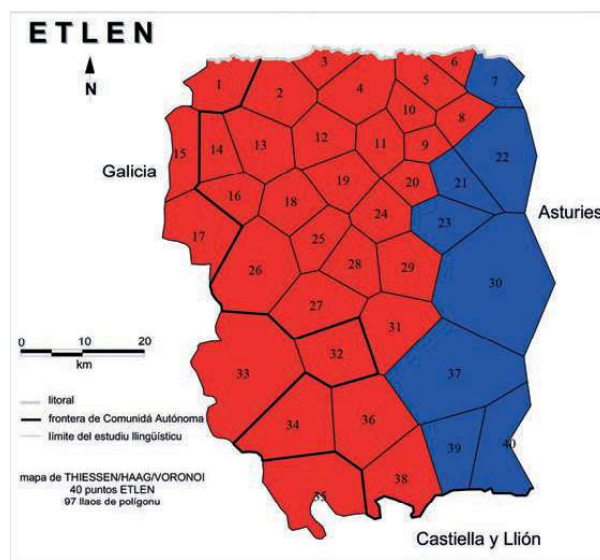


Figura 39. Mapa dendrográficu de distancia mínima y partición binaria. Referiu al total de los 456 ítems (mapes de trabayu).

tancias d'estos elementos col único grupu restante A, atopando la distancia mínima:

llugares	3	B (4-5)		asemeianza
A (1-2)	55	33	mín (55, 33) = 55	55

Fórmase un nuevu grupu C (B-3). La matriz d'asemeiances que resulta ye esta, cola que'l procesu acaba:

A	100	
C	55	100

El mapa de la Figura 39 ye un exemplu de mapa dendrográficu de la zona d'estudiu del ETLEN, con una bipartición baxo'l métodu de la distancia mínima.

Métodu de la distancia máxima

Conozse tamién como *agrupamientu d'enllaz máximu o completu*, *agrupamientu pel vecín más apartáu*, *métodu del vecín más apartáu (furthest neighbour distance)*, *encadenamientu o enllaz completu (complete linkage)*. Na dialectometría, los sucesivos agrupamientos acordies con esti métodu fáense axuntando pareyes de grupos pelos sos elementos más distantes, esto ye, más apartaos o diferentes. El métodu de distancia máxima asegura que la distancia ente elementos más

asemeyaos d'un grupu ye siempre menor que la distancia ente elementos de distintos grupos. Formúlase asina:

$$D(I, J) = \max d(i, j)$$

onde I ye un grupu formáu por elementos $\{i_1, i_2, i_3, \dots, i_i\}$ y J ye otu grupu formáu polos elementos $\{j_1, j_2, j_3, \dots, j_j\}$. D'esta miente, la distancia ente dos grupos I y J equival a la distancia más llarga (la mayor diferencia) ente un elementu i y un elementu j .

Trátase d'un métodu *espacio-dilatante*, desde tiende a xebrar los individuos más de lo qu'indicaríen les sos diferencies iniciales. Crea grupos pequeños y compactos, con enclín a ser heteroxéneos ente sí. El procesu d'agrupamientu sigue los valores inversos a los exemplos anteriores.

La Figura 40 ye un exemplu de mapa dendrográficu de la zona d'estudiu del ETLEN, con una tripartición baxo'l métodu de distancia máxima.

Métodu de Ward

Llamáu tamién *métodu de varianza mínima*. La distancia ente dos grupos calcúlase como la suma de cuadraos ente grupos. Nel procesu aglomerativu, l'aplicación d'esti métodu implica la fusión de les pareyes de grupos que, al xuntase, menos incrementen la suma de los cuadraos de les esviaciones, de manera que se minimiza la variación dientro de cada grupu.

Ye'l métodu más usáu en dialectometría por ser el más neutral. Maximiza la homoxeneidá dientro los grupos, pero tiende a agrupaciones enforma compactes y de tamañu paecíu.

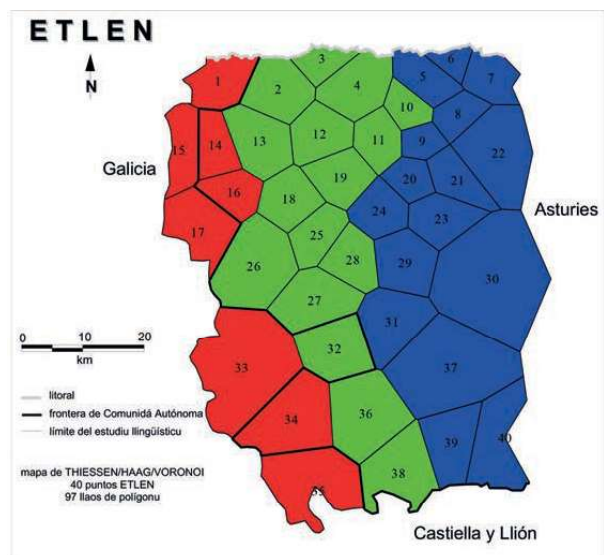


Figura 40. Mapa dendrográficu de distancia máxima y partición ternaria. Referíu al total de los 456 ítems (mapes de trabayu).

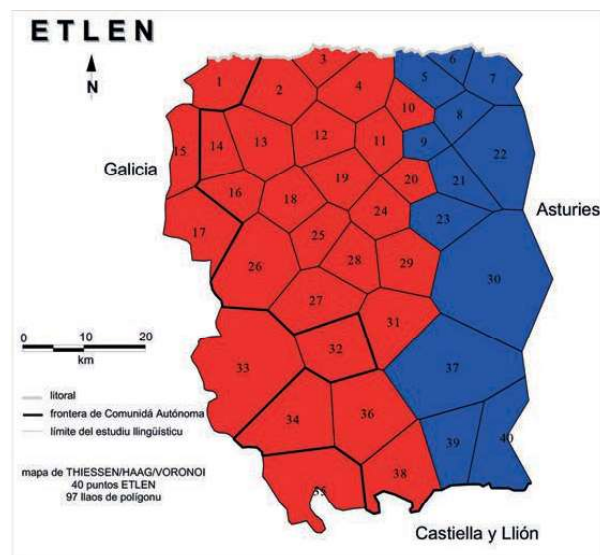


Figura 41. Mapa dendrográficu de Ward y partición binaria. Referíu al total de los 456 ítems (mapes de trabayu).

La Figura 41 ye un exemplu de mapa dendrográficu de la zona d'estudiu del ETLEN, con una bipartición baxo'l métodu de Ward.

Dendrogrames y la so interpretación

El *dendrograma* (o *diagrama arboreu* o *árbol lóxicu*) ye la representación gráfica del procesu aglomerativu. Na exa horizontal allúguense les distancies utilizaes pa l'agrupación de clusters; na exa vertical allúguense los oxetos, nesti casu los 40 llugares del estudiu del ETLEN. Estos conéctense por aciu d'enllaces a lo llargo del procesu aglomerativu. La posición del enllaz representa'l nivel d'asemeyanza ente los llugares. La distancia ente grupos indica la mayor o menor homoxeneidá dentro'l nuevu conglomeráu.

Les unidaes acumulatives (los grupos) que s'inxeren dientro'l dendrograma llámense *dendremes*, representaos con colores que s'escueyen con un simple valor identificativu. Caún de los dendremes represéntase en mapa nun espaciu propiu, denomináu *corema*, caún col mesmu color que'l dendrema correspondiente. El dendrograma y el mapa dendrográficu representen realidaes sincróniques y diacróniques; el dendrograma representa, en llectura inversa, una hipótesis sobre'l progresivu esgayamientu d'una unidá inicial, entendida de manera virtual y lóxica, y non tanto dende'l puntu de vista de los fechos cronolóxicos reales.

El dendrograma preséntase al investigador como un repertoriu d'opciones d'agrupamientu, desque sobre elli puen escoyese cortes o segmentaciones en 2, 3, 4, 5, 6, etc., agrupaciones.

DIFERENCIAS ENTE ANÁLISIS HORIOMÉTRICU Y ANÁLISIS DIALECTOMÉTRICU

Tanto la horiometría como la dialectometría son metodoloxíes d'análisis cuantitativu de la realidá xeolectal, pero estrémense n'importantes aspectos:

- La dialectometría clasifica les variantes acordies con criterios lóxicos y desabriéndose de los xeotipos. Sin embargu, la horiometría clasifica les variantes acordies colos xeotipos, esto ye, con determinaes xeodistribuciones de trazos que permiten la so adscripción a esos espacios xeolectales. De toes maneres,

anque la dialectometría nun tien en cuenta los xeotipos, estos descúbrense *a posteriori* como resultáu de distintes operacione d'acumulación estadística.

- Na dialectometría la unidá de l'acumulación estadística ye'l taxat; na horiometría, la unidá de l'acumulación estadística ye l'atribución xeotípica (nel ETLEN, occidental / oriental / axial / común).

Un exemplu al envís d'entender los dos enfoques. Seya'l fenómenu «caltenimientu o alteración de [wa] nos resultaos de la secuencia ['kwa-] tónica + nasal», colos ítems «cuándo» y «cuánto». L'análisis dialectométricu entama estableciendo los taxats o unidaes diferenciales y de cómputu

respuestes	taxats
<i>canto, cando</i>	1
<i>conto, condo</i>	2
<i>cuanto, cuando</i>	3

Como se ve, la clasificación en taxats nun contempla fechos de tipu xeográficu nin xeolectal (de pertenencia a xeolectos o dominios concretos). D'aende, y no que se refier a esti fenómenu, cada puntu xeográficu de la rede queda caracterizáu por un taxat, frente a otros puntos qu'amosstrarán el mesmu o distintos taxats. Finalmente, con esti y munchos otros fenómenos colos sos correspondientes taxats, introducíos na matriz de datos, obtendrás un mapa de diferencies interpuntuales.

Pela so parte, nel análisis horiométricu tiense en cuenta, yá de mano, el criteriu de la xeodistribución de los trazos diferenciales. D'esta miente, compruébase que *canto* y *cando* tienen una xeodistribución occidental, *conto* y *condo* son axiales, y *cuanto* y *cuando* son comunes a dambos xeotipos. Esti ye l'esquema xeotipolóxicu:

OCCIDENTAL	AXIAL	ORIENTAL
<i>cuánto, cuándo</i>		
<i>cánto, cándo</i>	<i>cónto, cóndo</i>	

Un mapa de trabayu recueye, nun mapa coropleto poligonal, el resultáu de la taxación o tipificación de les variantes asociadas a un fenómeno xeolingüístico. Cada taxat o tipu de resposta vien representáu por un color, con una simple función identificativa y non estadística.

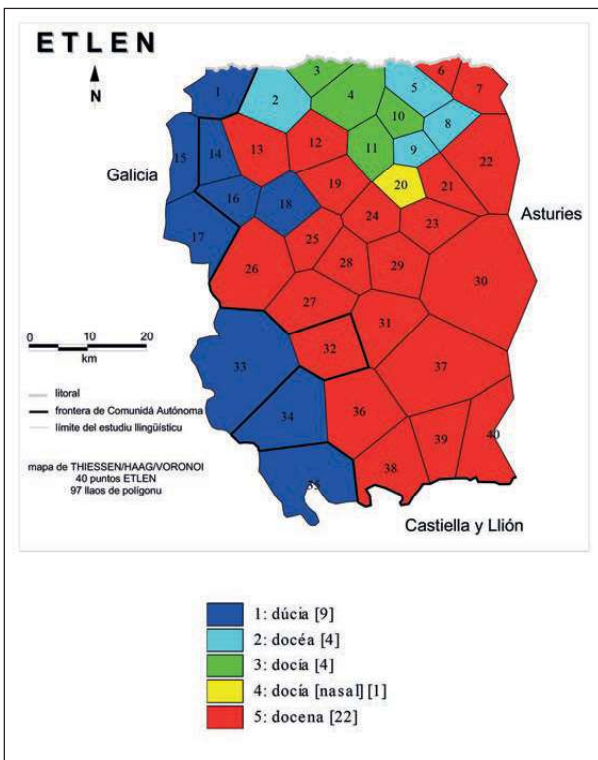
Los 456 mapas de trabayu del corpus total del ETLEN son la base de las posteriores operaciones estadísticas de la dialectometría. Ensin estes prodúcese todavía, los mapas de trabayu tienen un valor dialectográfico simplificado y complementario a los mapas de la Sección Dialectográfica.

N'abondos mapas de trabayu apréciase la configuración xeneral norte-sur que tomen les xeovariantes nel mapa, en relación cola disposición xeográfica de los dominios lingüísticos gallegoportugués y asturleonés, col espaciu intermedio del Eo-Navia.

Equí muéstrense cuatro mapas de trabayu del corpus total de 456 mapas, correspondientes a un fenómeno de caún de los bloques del corpus del ETLEN: vocálico (52 mapas en total), consonántico (97 mapas en total), nominal (176 mapas en total) y verbal (131 mapas en total).

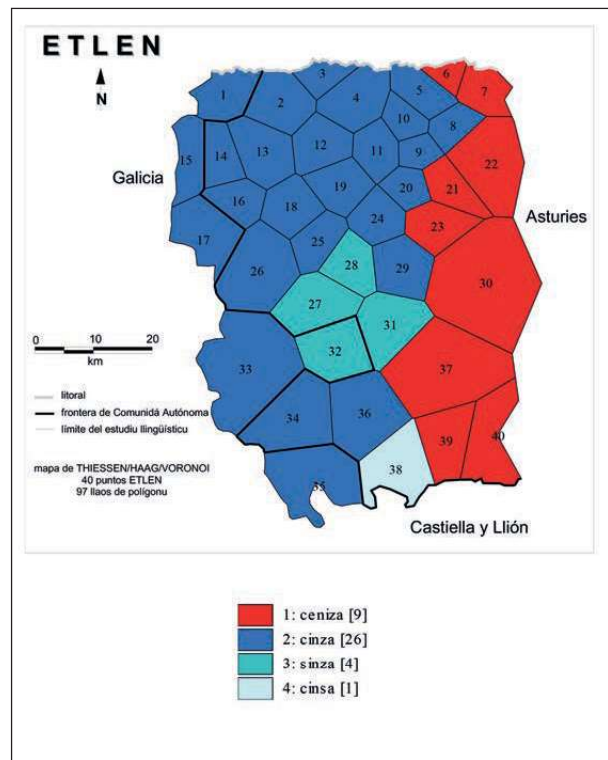
567

DT1

Mapa de trabayu vocálicu, «Acentu en *docena*»

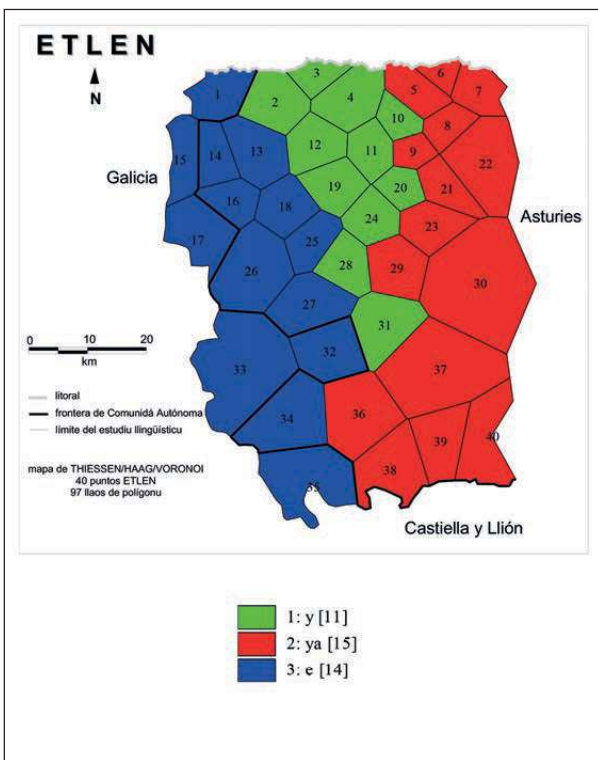
568

DT2

Mapa de trabayu consonánticu, «Resultáu de -N- en llat. *CINISIA*»

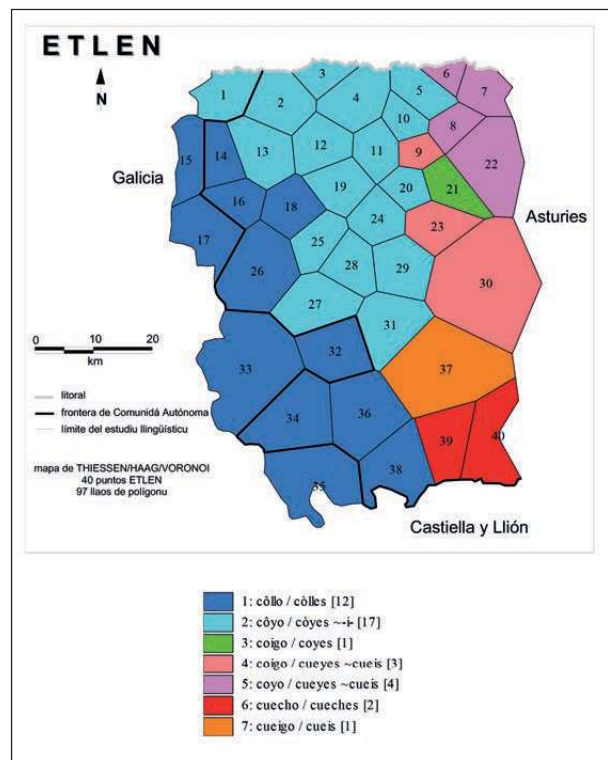
569

DT3

Mapa de trabayu nominal, «Forma da conxunción copulativa *y*»

570

DT4

Mapa de trabayu verbal, «Distinción na vocal lexemática ente 1.ª e 2.ª persoas do singular do presente d'indicativo do verbo *covey*»

MAPES SINÓPTICOS DE PUNTU DE REFERENCIA. CORPUS TOTAL

Los siguientes mapas sinópticos de puntu de referencia (mapas 571 a 590) faen un recorriu pel contornu del territoriu d'estudiu, con una incursión nel interior. Delles constataciones:

- Del resultáu del recorriu constátase la existencia de trés grandes áreas diferenciales: una faza occidental y otra oriental de configuración xeográfica norte-sur; y un megollu norcentral, en forma de triángulu embrocáu. Nesti sen, la configuración xeolectal que s'acolumbra dase un aldéu coles propuestas de zonificación dialectal de Fernández Rei (1990) o Babarro (2003), anque hai diferencies.

- Cuando s'escueyen como referencies llugares de la faza occidental (O Rato, mapas 571 y 572; Murias, mapas 583 y 584; Teixeira, mapas 585 y 586), los llugares «amigos» llingüísticamente formen un área que conforma, con delles variaciones, la dicha faza norte-sur. Cuando s'escueye como referencia llugares de la faza oriental (Riumayor, mapas 575 y 576; Prada, mapas 577 y 578; El Vau, mapas 579 y 580), confórmase la dicha faza, daqué más estrecha que l'anterior, polo que los llugares «amigos» apaecen agora en númeru menor.

- En cualesquier de les dos faces occidental o oriental, el llugar más estremáu llingüísticamente suel ser otru de la faza opuesta y na mesma llatitú xeográfica, lo que concuerda cola estructura xeneral norte-sur del territoriu estudiáu. Tamién se constata pa dambes faces que l'histograma suel apilar a la esquierda, a valores negativos, frente al nuedu norcentral, onde s'equiliben muncho más los valores positivos y negativos, muestra de la mayor comunicación xeolectal d'esta área.

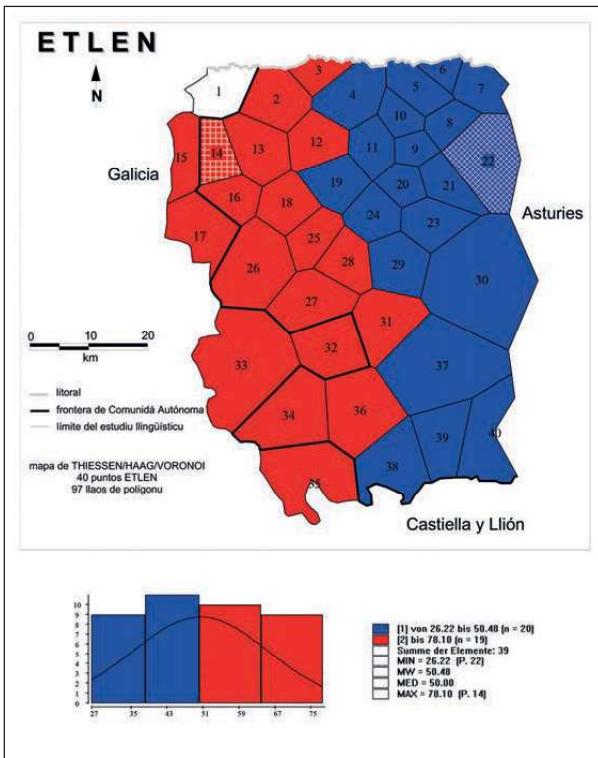
- En cualesquier de los puntos de referencia, compruébase que la proporción d'asemeyanças (colores «calientes») y de diferencies (colores «fríos») da frecuencies abondo equiparaes, dividiendo'l territoriu en dos metaes (unes 20 por metá). Sin embargu, cuando la referencia s'alluga na faza oriental, baxa la frecuencia d'asemeyanças (unes 15), lo que dexa n'evidencia la homoxeneidá dialectal de la zona.

- Los llugares de la marina central del territoriu dexen un área d'asemeyanza onde se reconoz fácilmente el nuedu central en forma de triángulu embrocáu. Nestos casos, les faces occidental y oriental queden xunies pel sur nuna mena de pasu. Esto confirma la homoxeneidá llingüística d'esi nuedu norcentral, pal que les fales esternes queden igualaes en masa diferencial.

- Los llugares surcentrales caracterícense por mostrar perpocos «amigos» llingüísticos; por exemplu, Fandovila (mapa 582) solo tien 3, llegando al valor 75.28 el más asemeyáu.

571

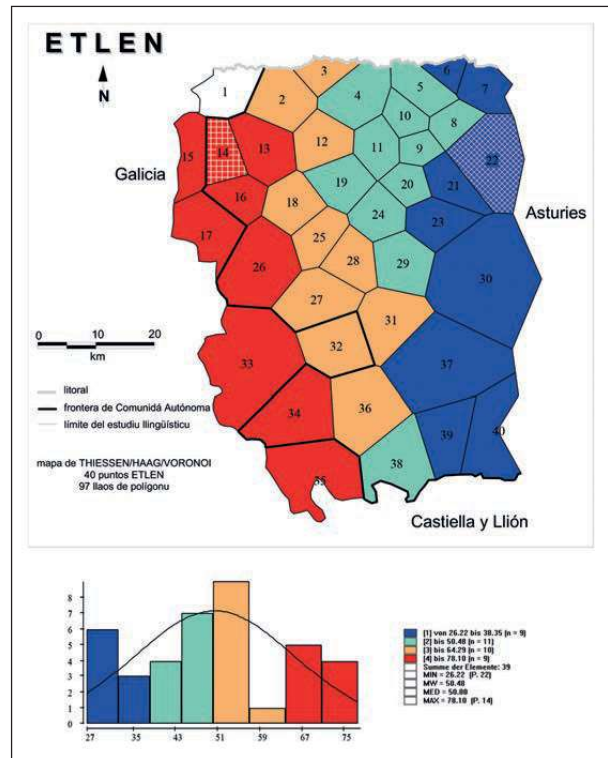
DSinP-1



Mapa sinóptico IRI del total de los 456 fenómenos (mapes de trabayu), algoritmo MinMwMax, 2 segmentaciones, con referencia en puntu 1 O Rato (Ribadeo)

572

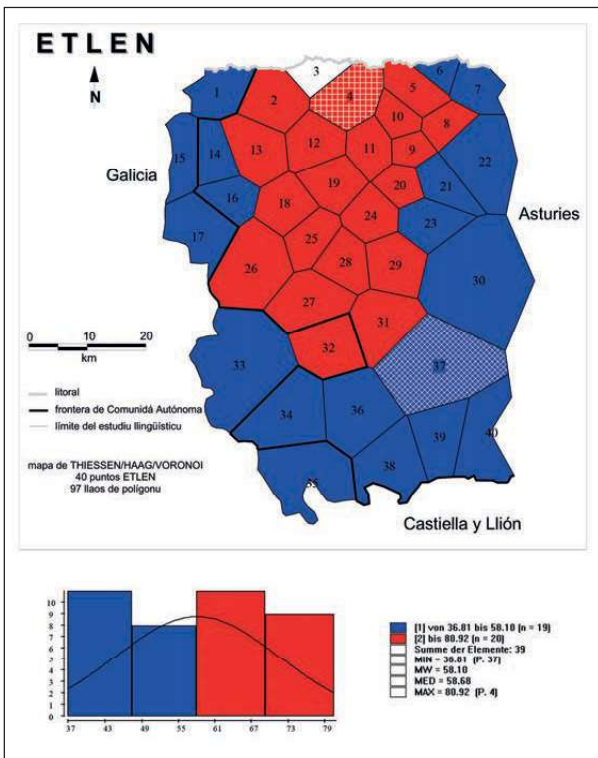
DSinPref-2



Mapa sinóptico IRI del total de los 456 fenómenos (mapes de trabayu), algoritmo MinMwMax, 4 segmentaciones, con referencia en puntu 1 O Rato (Ribadeo)

573

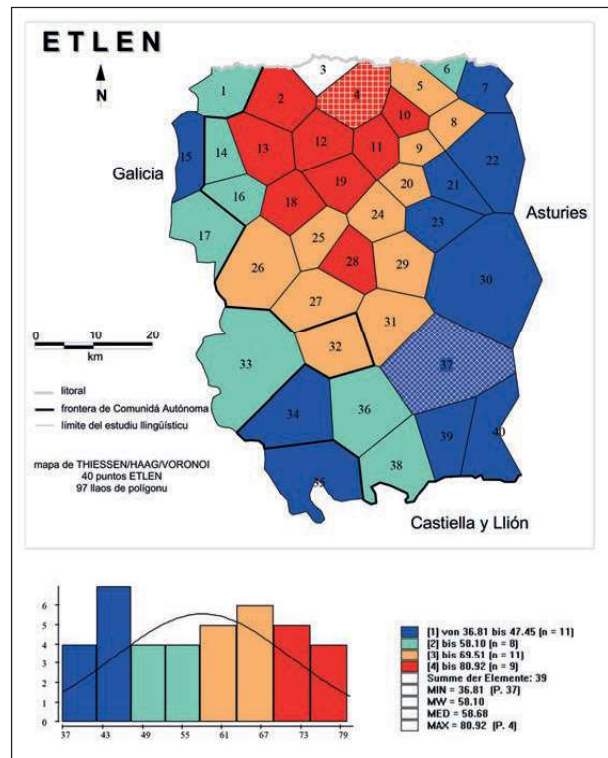
DSinPref-3



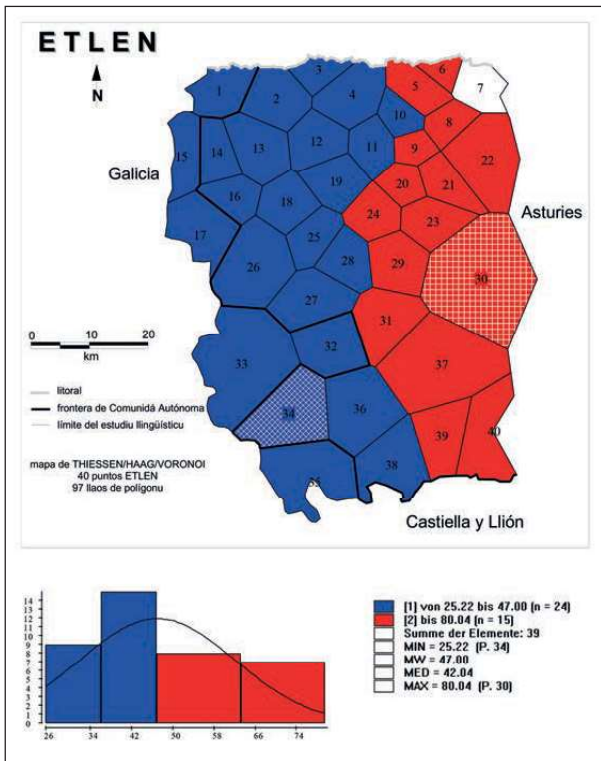
Mapa sinóptico IRI del total de los 456 fenómenos (mapes de trabayu), algoritmo MinMwMax, 2 segmentaciones, con referencia en puntu 3 Mántaras (Tapia)

574

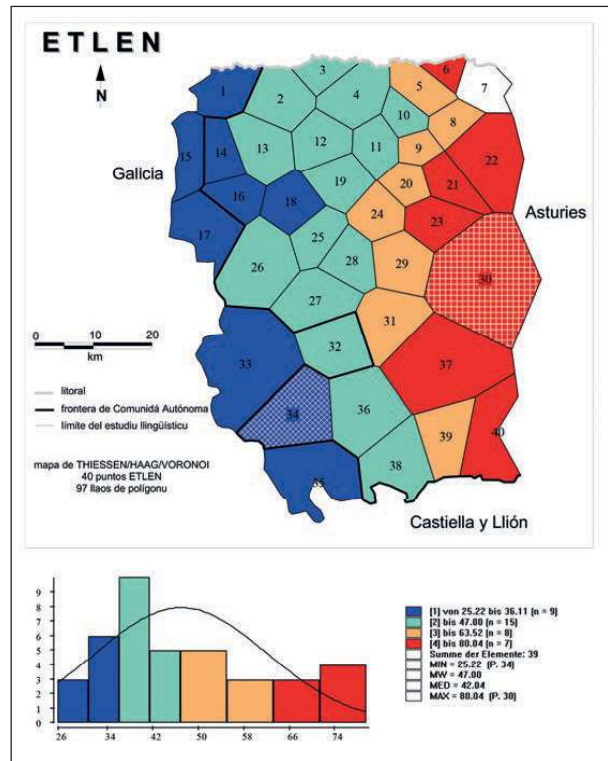
DSinPref-4



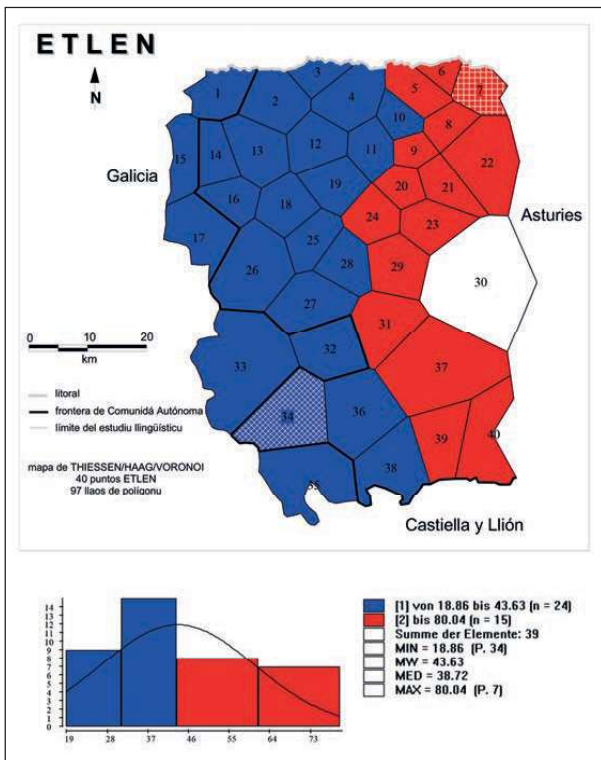
Mapa sinóptico IRI del total de los 456 fenómenos (mapes de trabayu), algoritmo MinMwMax, 4 segmentaciones, con referencia en puntu 3 Mántaras (Tapia)



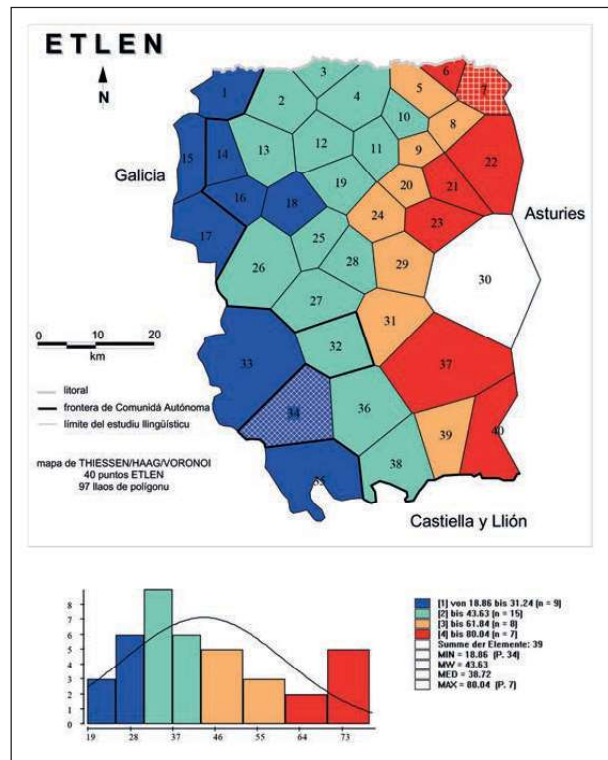
Mapa sinóptico IRI del total de los 456 fenómenos (mapes de trabayu), algoritmu MinMwMax, 2 segmentaciones, con referencia en puntu 7 Riumayor (Valdés)



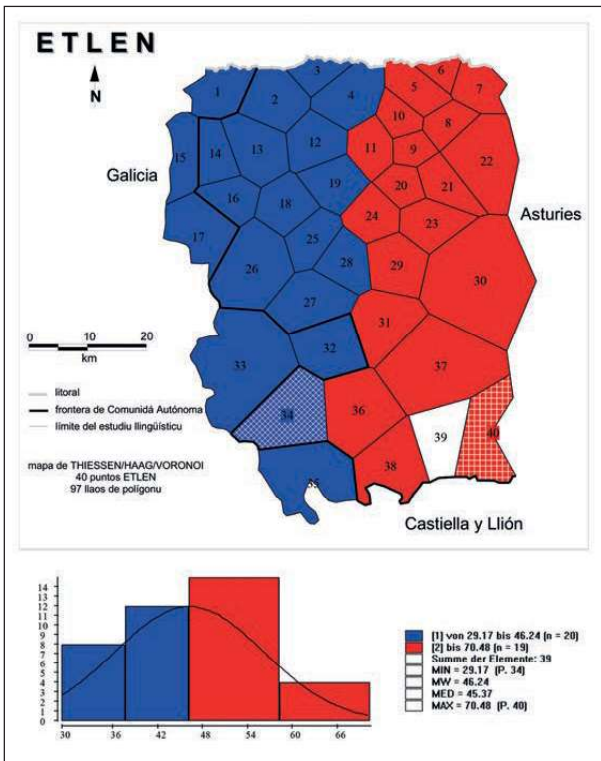
Mapa sinóptico IRI del total de los 456 fenómenos (mapes de trabayu), algoritmu MinMwMax, 4 segmentaciones, con referencia en puntu 7 Riumayor (Valdés)



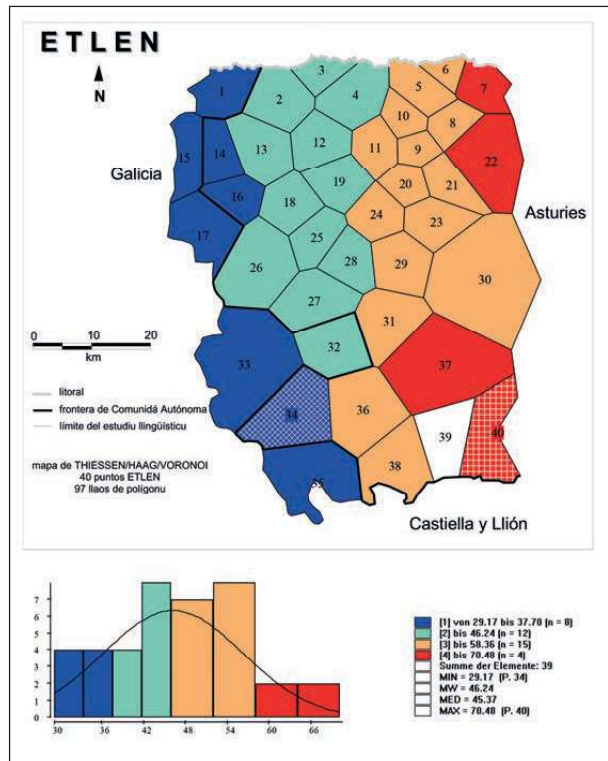
Mapa sinóptico IRI del total de los 456 fenómenos (mapes de trabayu), algoritmu MinMwMax, 2 segmentaciones, con referencia en puntu 30 Prada (Ayande)



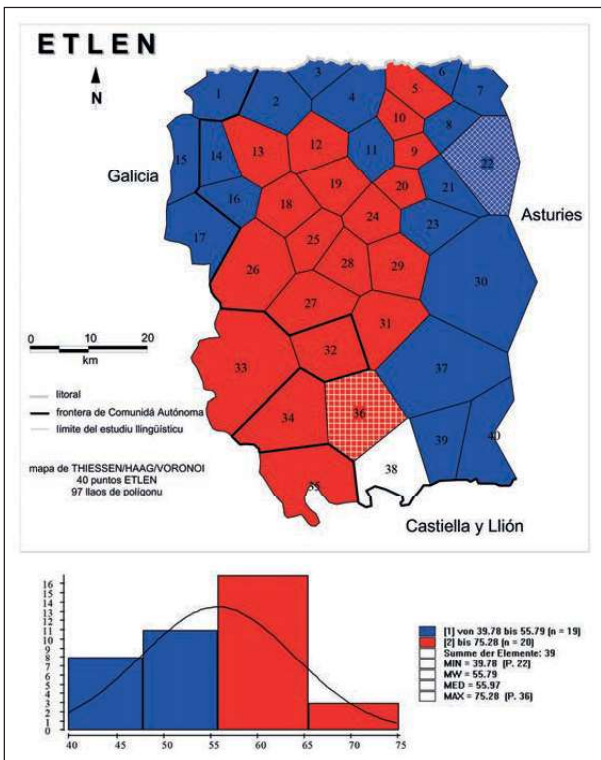
Mapa sinóptico IRI del total de los 456 fenómenos (mapes de trabayu), algoritmu MinMwMax, 4 segmentaciones, con referencia en puntu 30 Prada (Ayande)



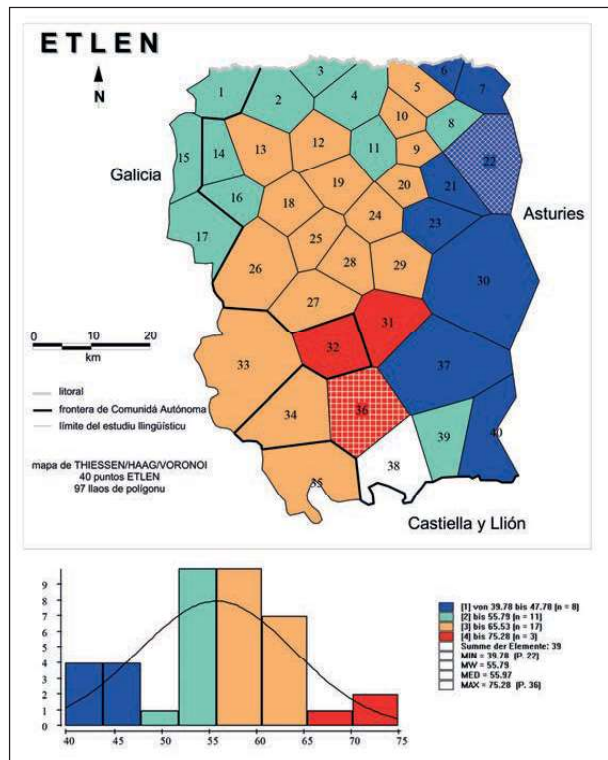
Mapa sinóptico IRI del total de los 456 fenómenos (mapes de trabayu), algoritmu MinMwMax, 2 segmentaciones, con referencia en puntu 39 El Vau (Ibias)



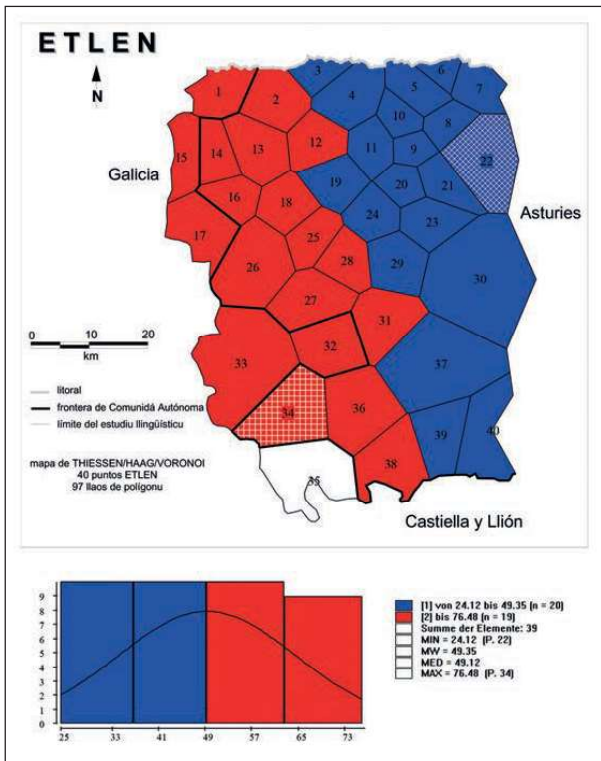
Mapa sinóptico IRI del total de los 456 fenómenos (mapes de trabayu), algoritmu MinMwMax, 4 segmentaciones, con referencia en puntu 39 El Vau (Ibias)



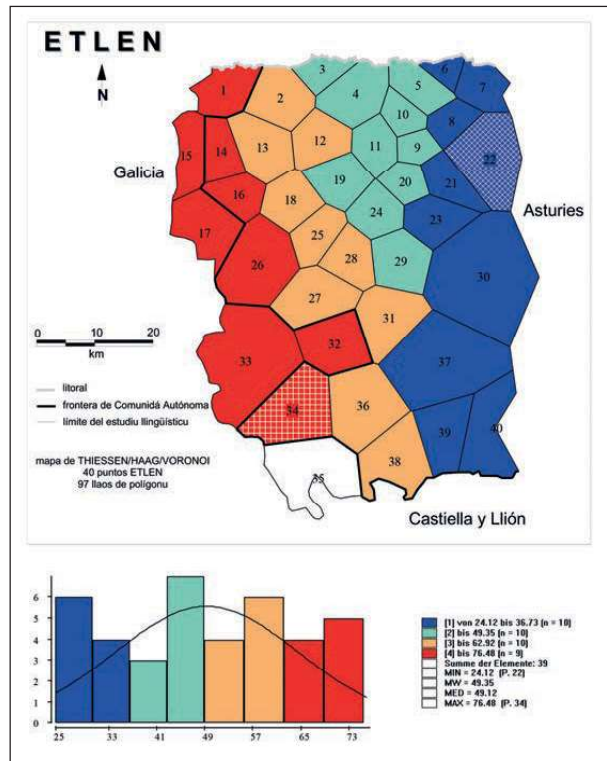
Mapa sinóptico IRI del total de los 456 fenómenos (mapes de trabayu), algoritmu MinMwMax, 2 segmentaciones, con referencia en puntu 38 Fandovila (Ibias)



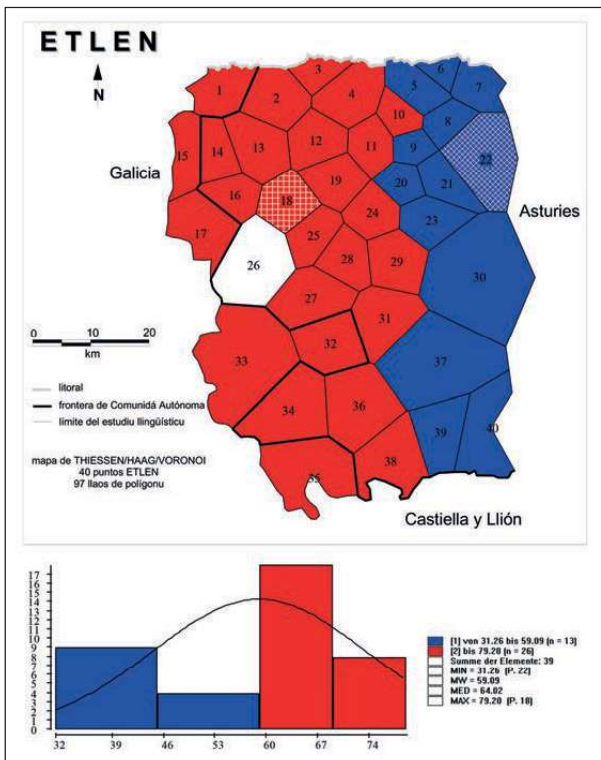
Mapa sinóptico IRI del total de los 456 fenómenos (mapes de trabayu), algoritmu MinMwMax, 4 segmentaciones, con referencia en puntu 38 Fandovila (Ibias)



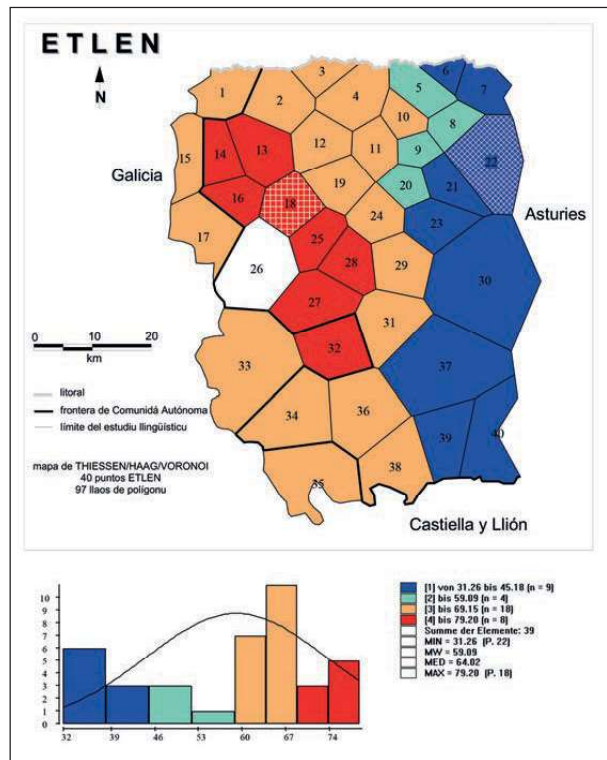
Mapa sinóptico IRI del total de los 456 fenómenos (mapes de trabayu), algoritmu MinMwMax, 2 segmentaciones, con referencia en puntu 35 Murias do Camín (Navia de Suarna)



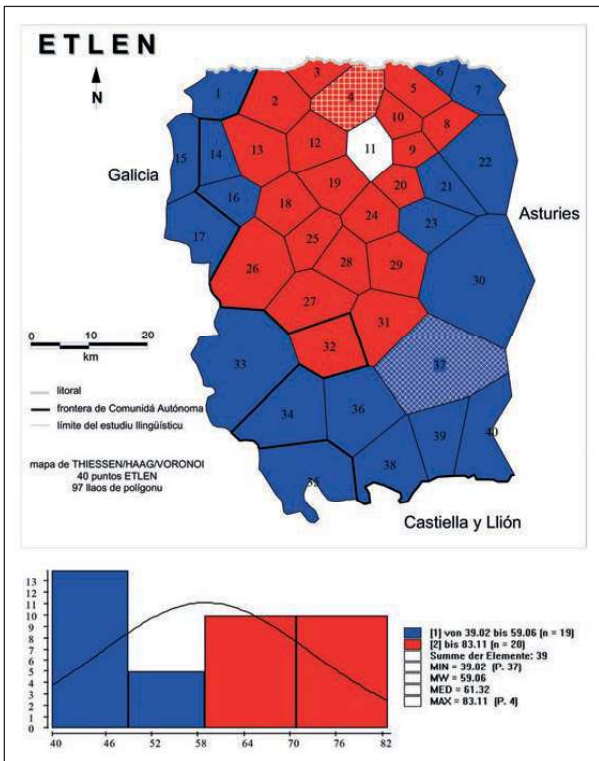
Mapa sinóptico IRI del total de los 456 fenómenos (mapes de trabayu), algoritmu MinMwMax, 4 segmentaciones, con referencia en puntu 35 Murias do Camín (Navia de Suarna)



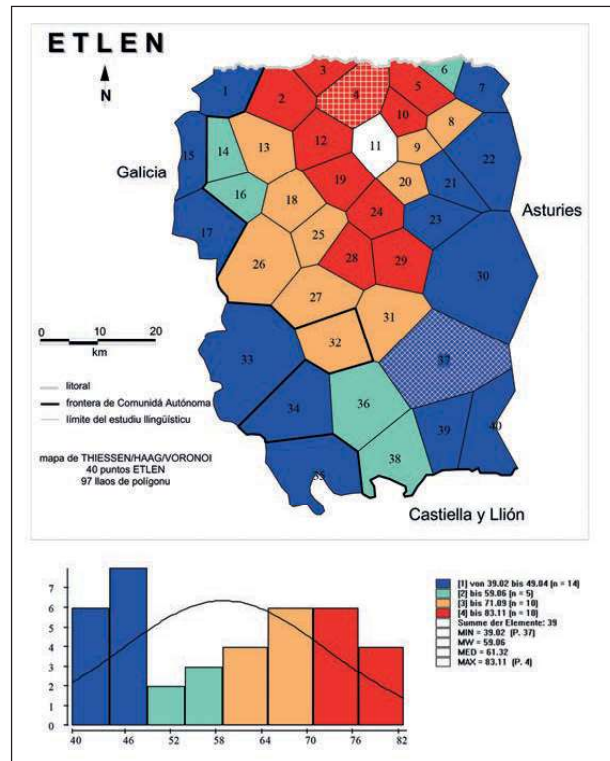
Mapa sinóptico IRI del total de los 456 fenómenos (mapes de trabayu), algoritmu MinMwMax, 2 segmentaciones, con referencia en puntu 26 Teixeira (Santalla d'Ozcos)



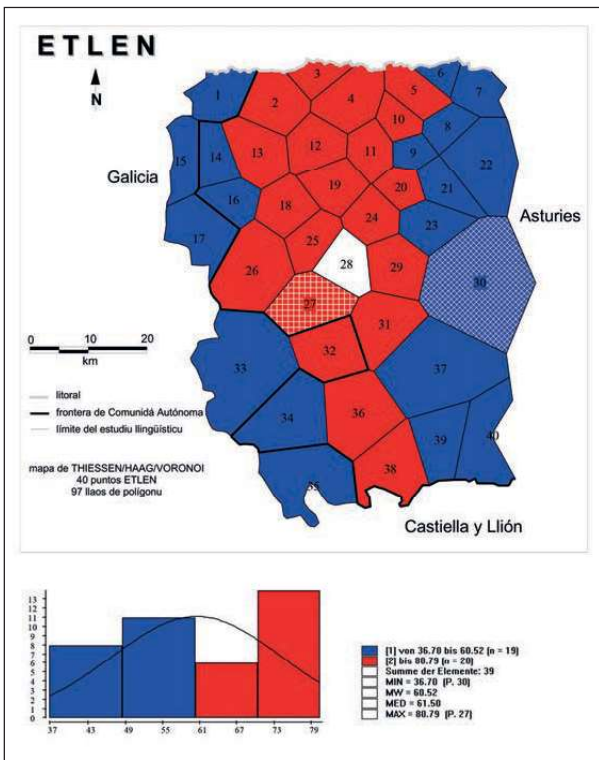
Mapa sinóptico IRI del total de los 456 fenómenos (mapes de trabayu), algoritmu MinMwMax, 4 segmentaciones, con referencia en puntu 26 Teixeira (Santalla d'Ozcos)



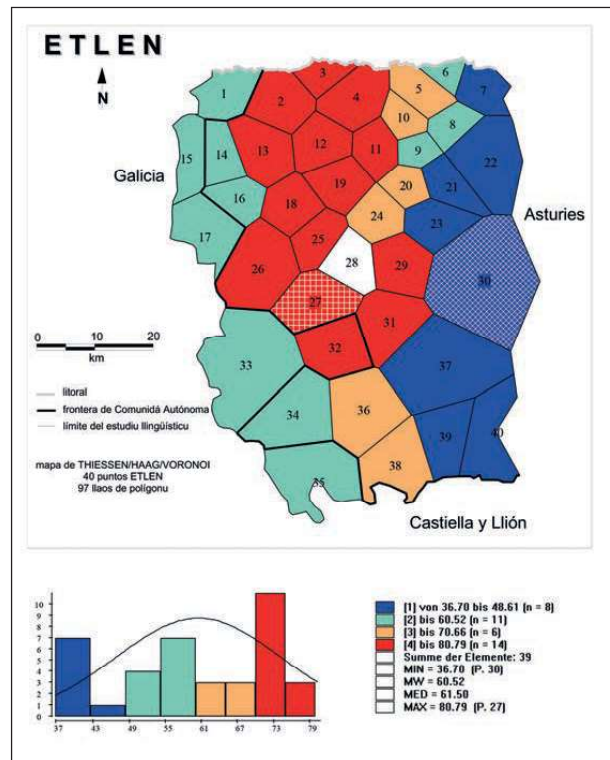
Mapa sinóptico IRI del total de los 456 fenómenos (mapes de trabayu), algoritmu MinMwMax, 2 segmentaciones, con referencia en puntu 11 Armal (Bual)



Mapa sinóptico IRI del total de los 456 fenómenos (mapes de trabayu), algoritmu MinMwMax, 4 segmentaciones, con referencia en puntu 11 Armal (Bual)



Mapa sinóptico IRI del total de los 456 fenómenos (mapes de trabayu), algoritmu MinMwMax, 2 segmentaciones, con referencia en puntu 28 Pezós (Pezós)



Mapa sinóptico IRI del total de los 456 fenómenos (mapes de trabayu), algoritmu MinMwMax, 4 segmentaciones, con referencia en puntu 28 Pezós (Pezós)

MAPES SINÓPTICOS INTEGRALES

Los tres mapas que se muestren (mapes 591, 592 y 593) reflexen distintas configuraciones estadísticas que dan pie a interpretaciones de la realidad xeolectal multifórmes. Básense en tres parámetros: análisis de máximes, de mínimes y de medies. En toos tres s'emplega l'algoritmu MEDMW.

El *mapa sinópticu de máximes* (591, el más usáu nos análisis dialectométricos) visualiza en colores «calientes» los llugares que guarden más relación ente sí por compartir valores máximos d'asemeyanza, y en colores «fríos» los llugares más llonxanos ente sí por esos mesmos valores, too ello en referencia al IRI.

L'histograma del mapa de máximes amuestra claramente que los intervalos de valores altos son más curtos, ocupen namái'l terciu caberu de la exa horizontal (ente los valores de 78.98 hasta'l máximu de 83.11), y algamen a un menor número de llugares. Estos, xustamente, son los que se destaquen en mapa como zonas dialectales con muncha homoxeneidá interna y con más enclín a crear nuedos dialectales, que corresponden a los llugares de valores más altos (los polígonos coloraos). Nesti sen, estrémense tres nuedos dialectales:

- Ún noroccidental, formáu por A Vilapena, O Chao, A Garda y Neipín, pente medies de la frontera política ente Galicia y Asturias, nel cabu más occidental del territoriu d'estudiu. Correspuende más o menos cola zona A de la zonificación dialectal de Babarro (2003).

- Ún interior, formáu por Castro y Negueira.

- Otru norcentral, na mariña, formáu por Vivedro, San Xuyán y Armal, estos dos últimos colos valores más altos de la so clase. Esti nucleu evoca, si acaso, la zona B2 de Fernández Rei (1990) o Babarro (2003).

(Estos tres nuedos lectales apaecen tamién nel mapa 608, sinópticu de rayos referiu al total del corpus).

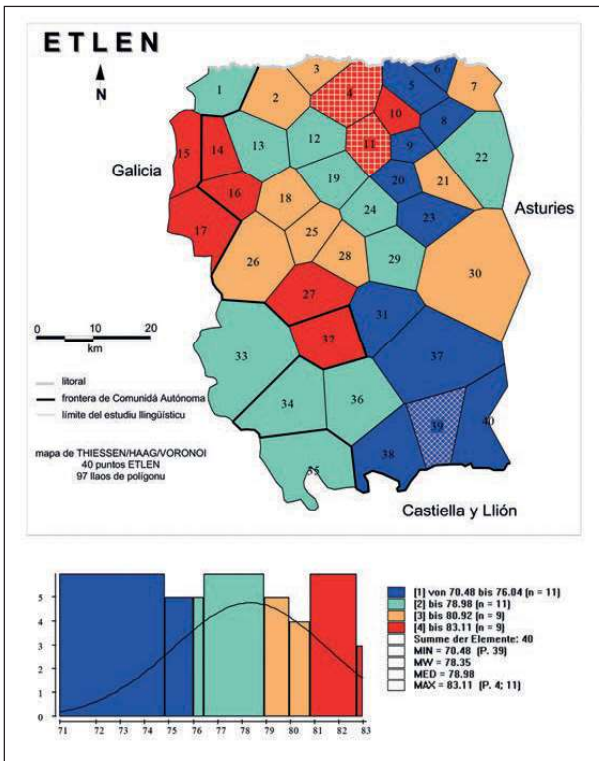
Pela cueta, siguiendo más o menos la frontera clásica ente'l gallegoportugués y l'asturllionés, hai una ringlera de llugares n'azul escuro en sen norte-sur, dende la marina hasta'l cabu meridional. Los colores azul claro y escuro dominan tola parte sur del territoriu, onde se sabe que les isogloses cuerren munchu más xuntes y marquen una frontera lectal más intensa.

El *mapa sinópticu de medies* (mapa 592) visualiza en colores «calientes» los llugares que guarden más relación ente sí por compartir los sos valores medios d'asemeyanza; d'esta miente, ponse de relieve'l grau de conexión media ente tolos puntos. El resultáu suel ser un gran nuedu xeolectal destacáu pente'l restu. Nel mapa de medies de la zona Eo-Navia descúbrense fácilmente tres faces xeolectales en sen norte-sur:

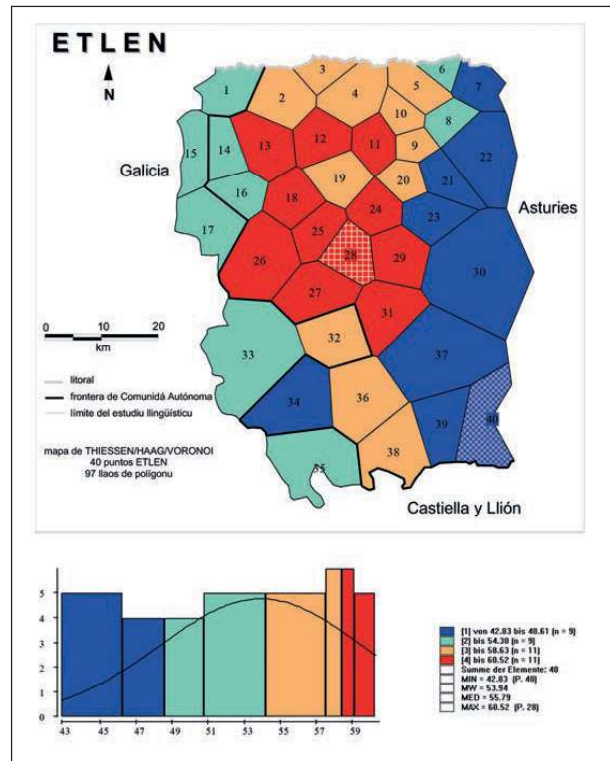
- Una *faza central* de mayor homoxeneidá llingüística interna (naranja y coloráu), col nuedu más cohesionáu na zona media (polígonos coloraos). Vendría a identificase esta faza colo más característico del xeolectu reconocíu como «gallego-asturianu», y *grosso modo* cola zona B de Babarro (2003).

- Dos *faces llaterales* menos conectaes llingüísticamente (polígonos azules). Na *faza oriental* (n'azul escuro) reconozse fácilmente l'área asturllionesa, destacando del restu. La *faza occidental* (n'azul claro, a nun ser l'azul escuro de Valdeferreiros) delata mayor conexión que la oriental.

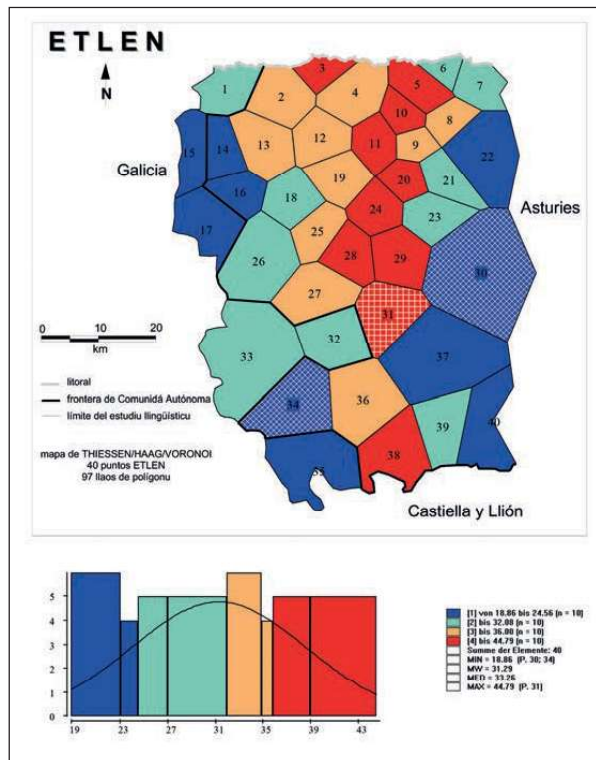
El *mapa sinópticu de mínimes* (mapa 593) destaca en colores «calientes» los llugares que guarden más relación ente sí por compartir valores mínimos d'asemeyanza, lo que ye niciu de mayor particularismu respecto d'otres zones circundantes. Nel mapa de mínimes del Eo-Navia distínguese en coloráu y naranja una faza central en sen norte-sur que delata la so condición de zona de transición ente dos áres más sólides y coherentes dende'l puntu de vista dialectal.



Mapa sinóptico IRI del total de los 456 fenómenos (mapes de trabayu), algoritmu MedMw de máximes, 4 segmentaciones



Mapa sinóptico IRI del total de los 456 fenómenos (mapes de trabayu), algoritmu MedMw de medias, 4 segmentaciones



Mapa sinóptico IRI del total de los 456 fenómenos (mapes de trabayu), algoritmu MedMw de mínimes, 4 segmentaciones

MAPES SINÓPTICOS DE SIESGU O DE COEFICIENTE D'ASIMETRÍA

Estos mapas (del 594 al 600) básense nel *coeficiente d'asimetría de Fisher* (CAF), que mide les esviaciones asimétriques de tolos valores de tolos llugares respecto de la media. El resultáu gráficu consiste en destacar l'enclín de cada llugar al predominiu de valores altos d'asemeyanza con otros llugares, o bien al predominiu de valores baxos nesa mesma relación. Nel primer casu, el mapa sinópticu de siesgu marca áreas d'azul escuro o claro, que representen un siesgu negatívu a la esquierda del histograma; nel segundu, de coloráu o naranxa, representando un siesgu positivu a la drecha del histograma.

El mapa 594, referíu al *corpus total* de fenómenos del ETLEN, muestra claramente una faza compacta d'azul escuro que baxa en sen norte-sur dende El Valín (na marina) hasta Vilamayor, col valor máximu en Zreixido; asociáu discontinuamente a esta faza, un poco al leste, ta'l puntu de Berbegueira. Si consideramos tamién los polígonos d'azul claro, la configuración que resulta algama la forma d'una gran faza central, más ancha pela zona septentrional, que dexa a dambos llaos dos áreas de predominiu de colores «calientes»: al leste y en colorao, la zona que correspuende esactamente al asturllionés; y al oeste, en naranxa, la faza que baxa en sen norte-sur pente medies de la frontera política ente Galicia y Asturias (colos puntos de Mántaras, Vivedro y Armal en naranxa tamién, pero deslligaos d'ella).

El mapa muestra la semeya esperable d'un territoriu de frontera xeolectal. Esa gran faza nuclear azul –reveladora de

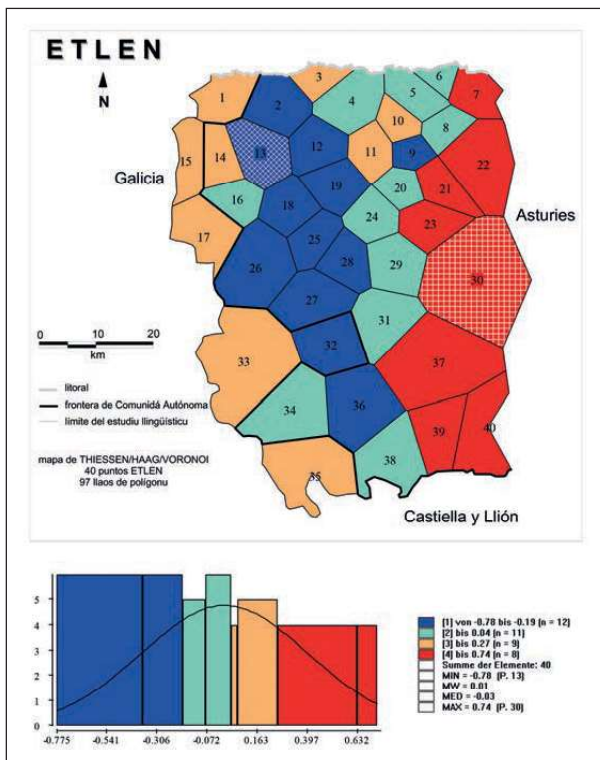
valores altos d'asemeyanza– ye'l niciu d'un bon *compromisu llingüísticu* o contactu fluyíu col restu del territoriu estudiáu, la presencia abondosa de trazos llingüísticos compartíos col restu y la poca proporción de trazos particulares o esclusivos. Correspuende a un área de transición llingüística, como ye la del gallego-asturianu.

Pela cueta, les faces de color «caliente» revelen áreas más estables llingüísticamente, más conservadores, de menor inxerimientu col restu del territoriu estudiáu. Correspuenden a zones más integraes nos correspondientes dominios llingüísticos. Nesi sen, el coloráu del asturllionés destaca frente a los valores daqué más baxos (naranxa) de la zona más *gallegoportuguesa*.

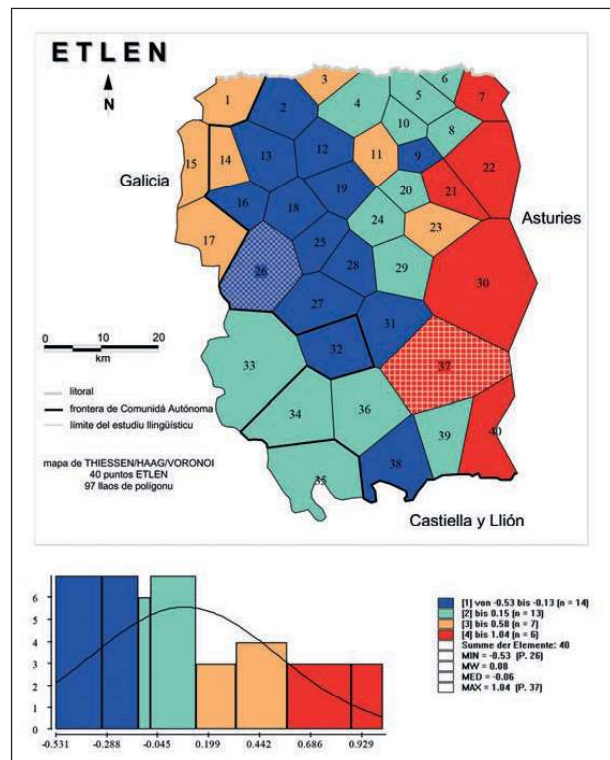
Los mapas referíos a la *fonética* (595), al *consonantismu* (597), a la *morfosintaxis* (598) y a la *morfosintaxis verbal* (600) amuestren configuraciones similares al mapa referíu al corpus total.

Sin embargu, el mapa referíu al *vocalismu* (596) alluga les zones azules (en menor frecuencia de llugares) más bien nuna faza pa onde'l cuadrante nororiental, siendo entós estes áreas onde'l vocalismu paez tar meyor conectáu, constituyendo una verdadera zona de frontera vocálica.

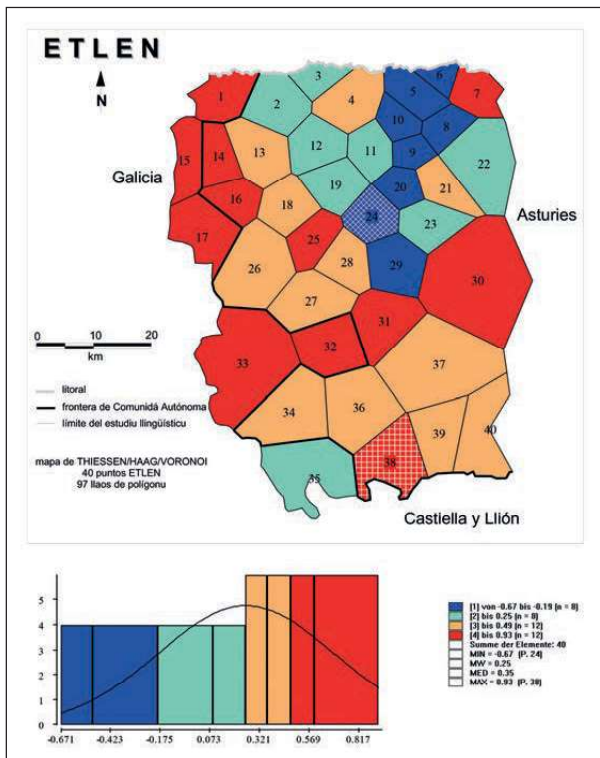
El mapa referíu a la *morfosintaxis nominal* (599) tamién s'aparta de la configuración del corpus total. Esti mapa paez suxerir una gran zona fronteriza no nominal al leste, y otra menor al oeste, dexando entever un nuedu central relativamente estable (polígonos con predominiu de naranxa), y dexando al oeste y sur zones coloraes d'estabilidá y conservadorismu.



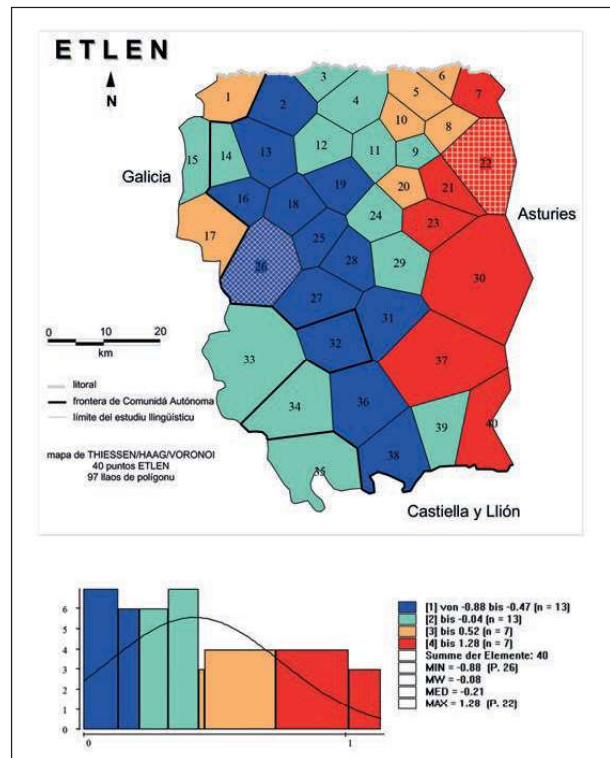
Mapa sinóptico de siegu IRI basáu nel total de los 456 fenómenos (mapes de trabayu), algoritmu MedMw, 4 segmentaciones



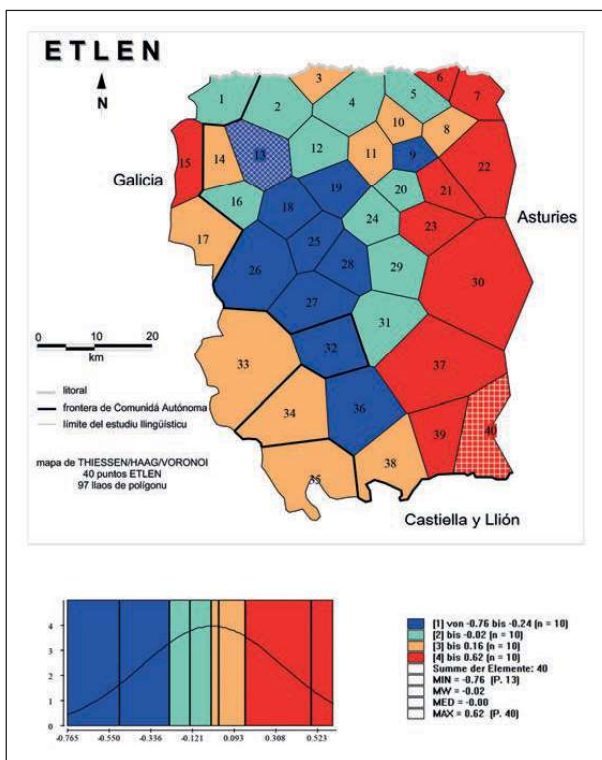
Mapa sinóptico de siegu IRI basáu nos 149 fenómenos (mapes de trabayu) fonéticos y fonolóxicos, algoritmu MedMw, 4 segmentaciones



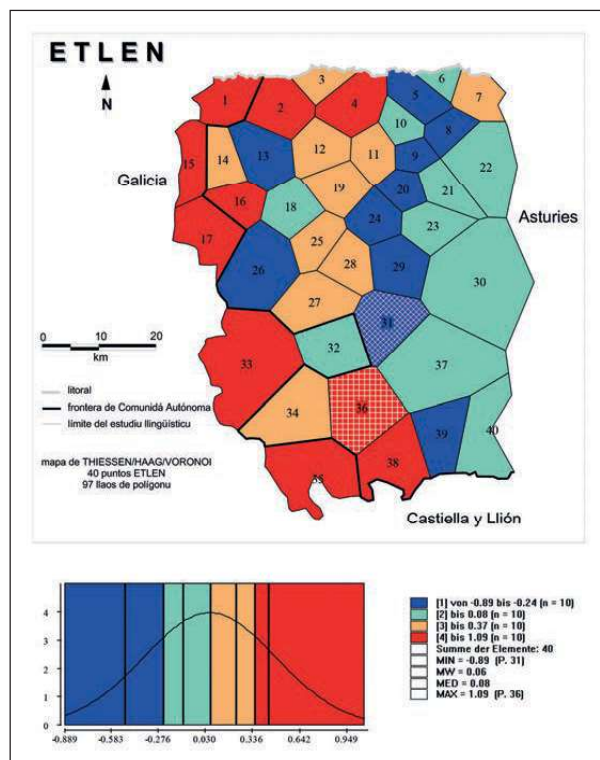
Mapa sinóptico de siegu IRI basáu nos 52 fenómenos (mapes de trabayu) vocálicos, algoritmu MedMw, 4 segmentaciones



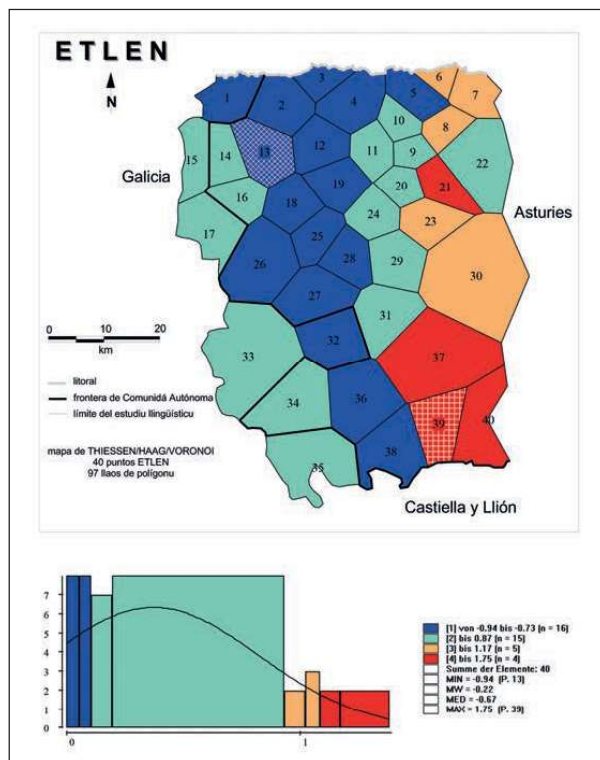
Mapa sinóptico de siegu IRI basáu nos 97 fenómenos (mapes de trabayu) consonánticos, algoritmu MedMw, 4 segmentaciones



Mapa sinópticu de siesgu IRI basáu nos 307 fenómenos (mapes de trabayu) gramaticales, algoritmu MedMw, 4 segmentaciones



Mapa sinópticu de siesgu IRI basáu nos 176 fenómenos (mapes de trabayu) nominales, algoritmu MedMw, 4 segmentaciones



Mapa sinópticu de siesgu IRI basáu nos 131 fenómenos (mapes de trabayu) verbales, algoritmu MedMw, 4 segmentaciones

Un mapa isoglótico espresa diferencias ente puntos contiguos por aciu d'isogloses o llinies que nel mapa coropletu coinciden colos llaos compartíos de los polígonos. Les diferencias llingüístiques espresense cola secuencia cromática que va del azul escuro y azul claro (mayores diferencias) al coloráu y naranxa (menores diferencias), al empar qu'una gradación de mayor a menor grosor de les llinies.

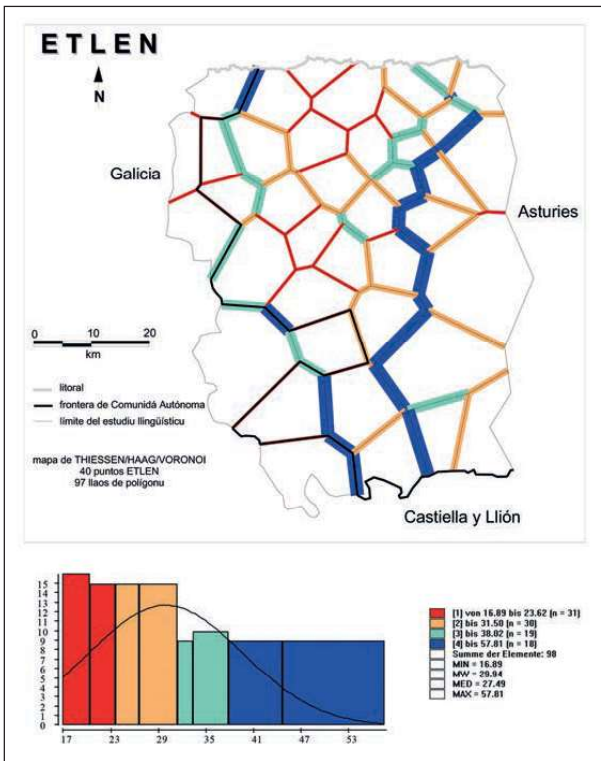
El *mapa isoglótico referiu al conxuntu total del corpus* del ETLN ye bramente elocuente (ver mapa 601). Per un llau, la llende clásica ente l'asturllionés y el gallegoportugués apaez marcada claramente n'azul escuro en sen norte-sur, y solo amenorga n'azul claro al llegar a la costa; tien, amás, un frente menor (n'azul claro) al so occidente. Coincide cola frontera xeolectal conocida pola dialectoloxía tradicional. Pel otu llau, dibúxase otra llinia fronteriza más tenue ente'l gallego-asturianu y el gallegu oriental, dexando una faza territorial –la que correspuende al gallego-asturianu– en centru del territoriu, que s'estrecha pel cabu sur. Esta llende nun ye tan marcada como l'anterior en tol so percorriú.

A pesar de ser un mapa que destaca les diferencias, l'histograma indica un predominiu claru de les asemeyances, lo que se dexa ver nes llinies coloraes y naranxes, mayoritaries en mapa y n'histograma, qu'espresen lectos más o menos homoxéneos, sobre manera nel área norcentral.

Los mapas referíos al restu de corpus llingüísticos (del 602 al 607) reflexen, en xeneral, una disposición asemeyada de les isogloses y los espacios xeolectales, anque con modulaciones diverses. Los mapas *fonéticu* (602) y *gramatical* (605) son quiciabes los más paecíos al del total de fenómenos (601). Los mapas *consonánticu* (604) y *verbal* (607) tienen la característica de que la llinia isoglótica occidental ye entá más tenue. Pela so parte, el mapa *vocálicu* (603) muestra como frontera más destacada la occidental, qu'apaez como la llende vocálica col gallegu oriental. Finalmente, el mapa *nominal* (606) muestra mayor dispersión de les isogloses, a nun ser na parte cabera sur.

601

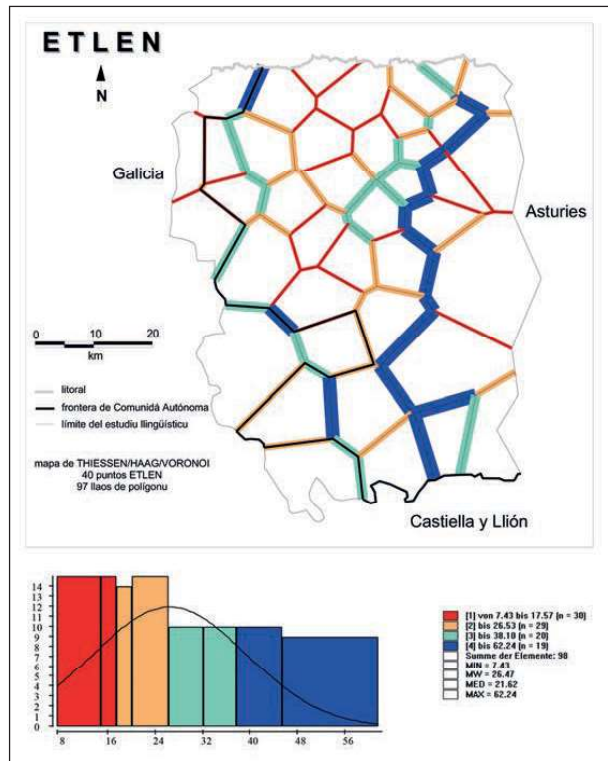
DIso-1



Mapa isoglético IRI del total de los 456 fenómenos, algoritmo MedMw, 4 segmentaciones

602

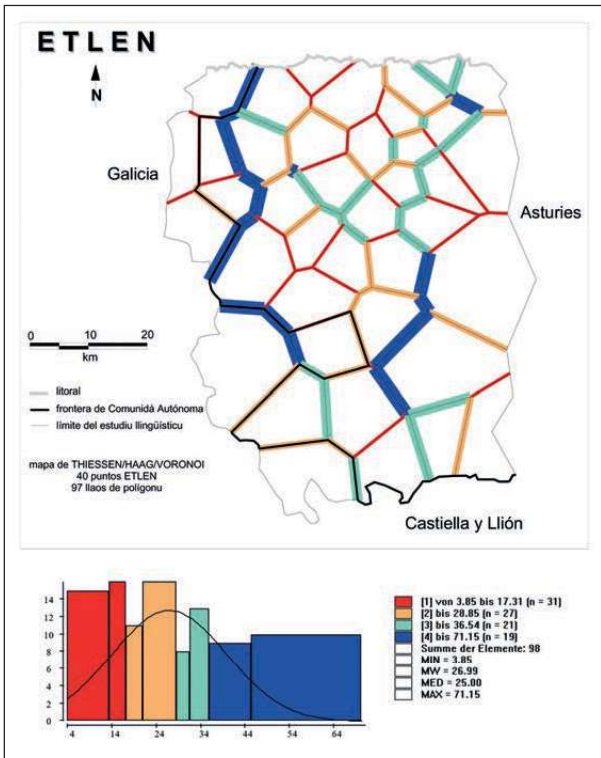
DIso-2



Mapa isoglético IRI de los 149 fenómenos fonéticos y fonológicos, algoritmo MedMw, 4 segmentaciones

603

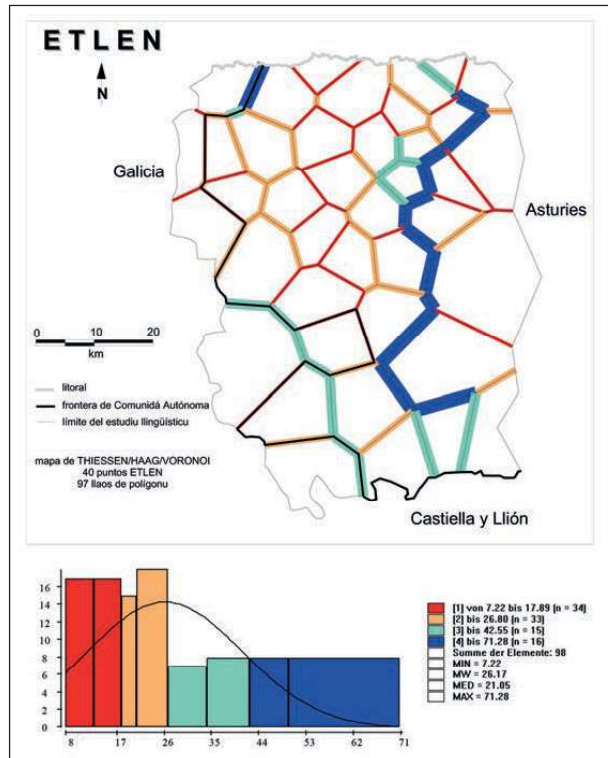
DIso-3



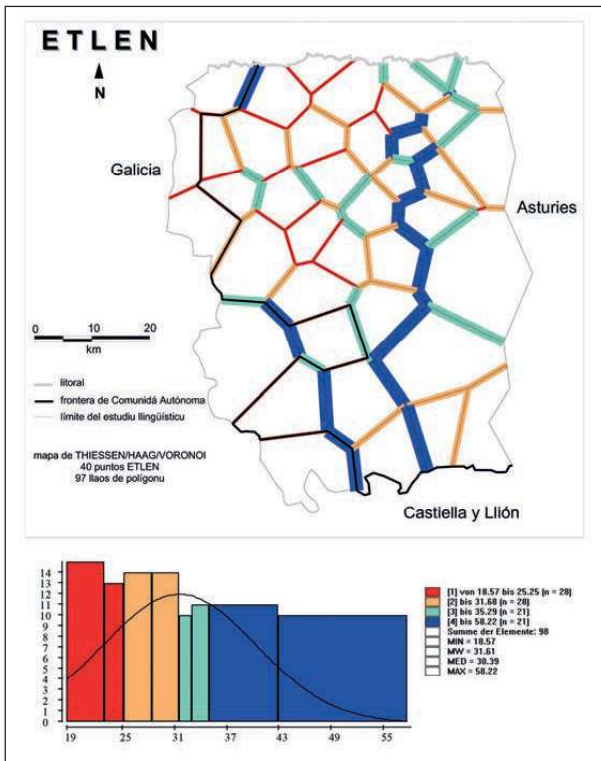
Mapa isoglético IRI de los 52 fenómenos vocálicos, algoritmo MedMw, 4 segmentaciones

604

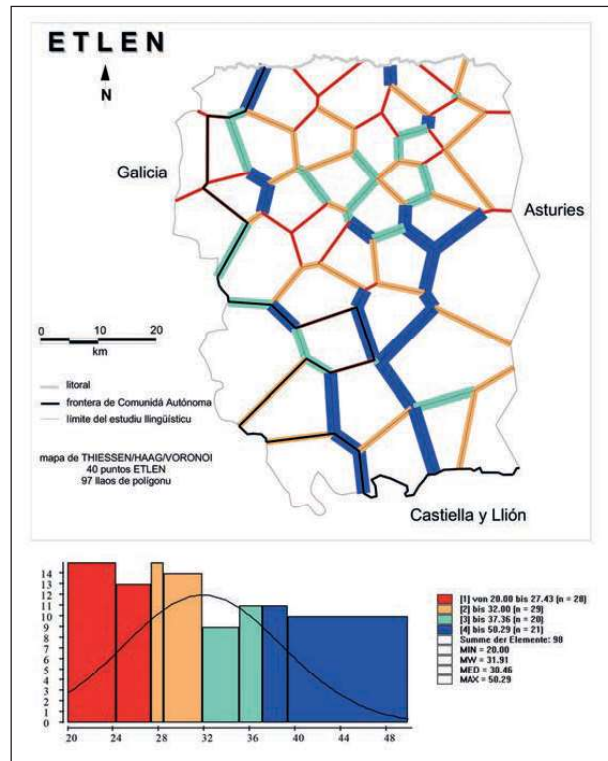
DIso-4



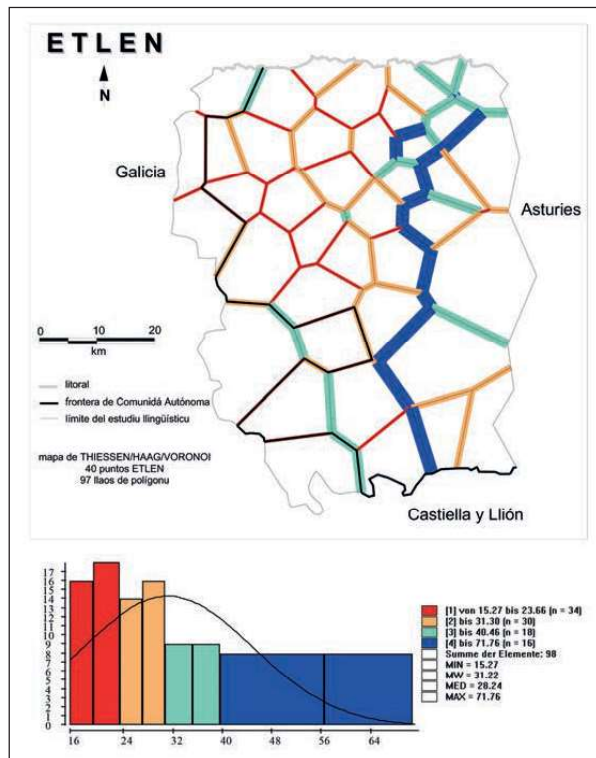
Mapa isoglético IRI de los 97 fenómenos consonánticos, algoritmo MedMw, 4 segmentaciones



Mapa isoglótico IRI de los 307 fenómenos gramaticales, algoritmu MedMw, 4 segmentaciones



Mapa isoglótico IRI de los 176 fenómenos nominales, algoritmu MedMw, 4 segmentaciones

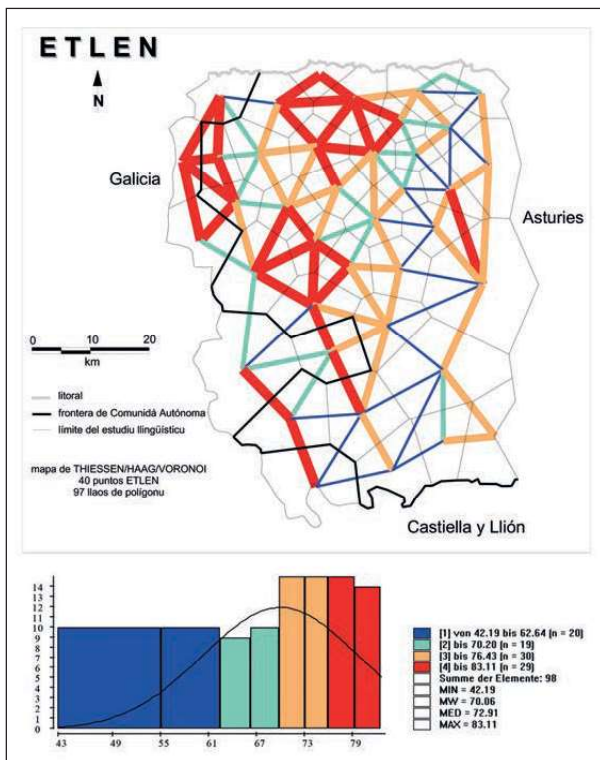


Mapa isoglótico IRI de los 131 fenómenos verbales, algoritmu MedMw, 4 segmentaciones

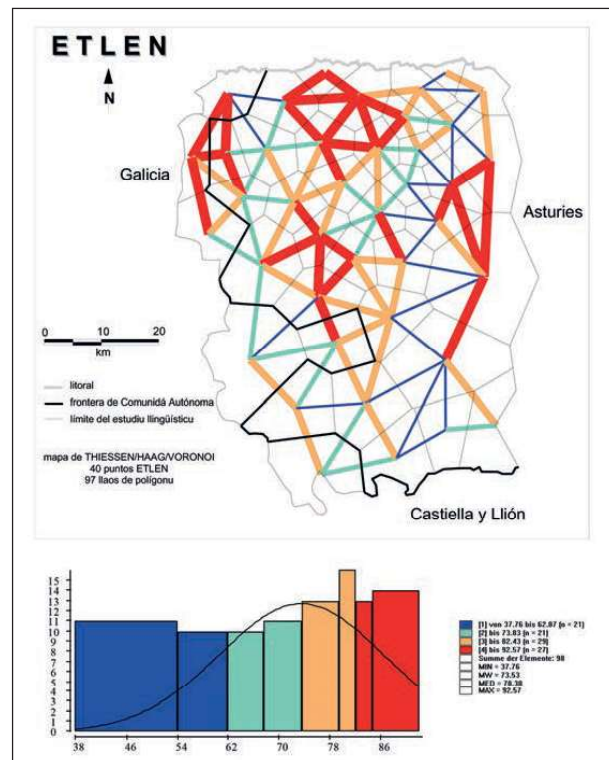
Estos mapas (del 608 al 614) destacan las asemejanzas, expresadas gráficamente en rayos que unen los centros de los polígonos d'acuerdo con una grama cromática que va del coloráu y el naranxa (asemejanzas) al azul claro y azul escuro (diferencias), al empar que'l grosor de les llinies amenorga acordies.

El mapa de rayos *referiu al conxuntu total de fenómenos* (608) descubre claramente tres nuedos d'homoxeneidá xeolectal, que son los mesmos que s'aprecien nel mapa sinópticu de máximes (591): un nuedu noroccidental, otro interior y otro norcentral. D'otra manera, y lo mesmo que nel mapa mentáu, l'espaci u norcentral apaec con una relativa homoxeneidá xeolectal (rayos naranxes). Dos áreas pequeñes d'homoxeneidá xeolectal apaecen tamién nel centru de la faza oriental (asturllionesa) y nel suroeste del territoriu (A Fonsagrada-Os Coutos-Navia de Suarna).

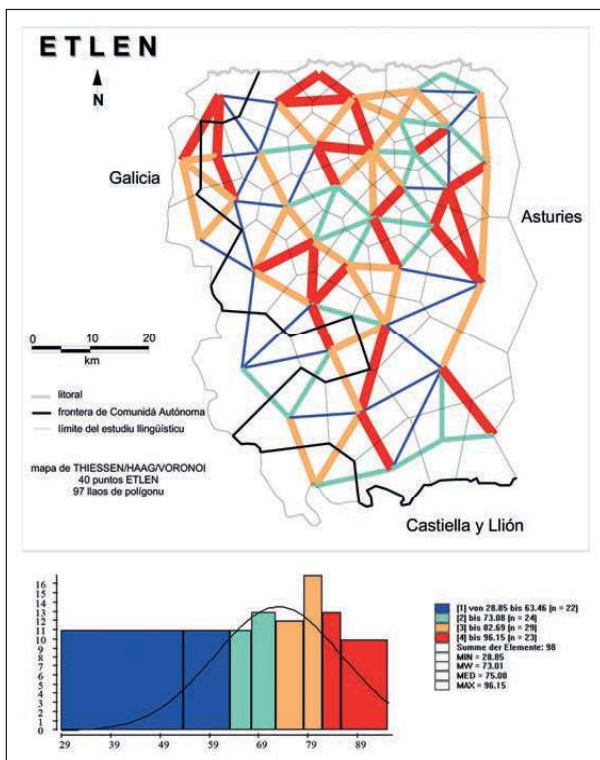
Nun son mui marcaes les diferencias qu'ufierten los mapas del restu de los subcorpus (del 609 al 614). Toos ellos muestren, *grosso modo*, una metá septentrional del territoriu domináu poles homoxeneidaes (colores coloráu y naranxa) y una metá meridional con abundancia d'heteroxeneidaes (colores azul escuro y clar u). Esta distribución concasa cola constatación d'un espaci u xeolectal característicu del gallego-asturianu, que s'estrecha pal sur apetiñando les isogloses del fexe fronterizu. Los mesmos nuedos xeolectales mentaos se dexen ver, con variaciones, nos otros mapas. Los mapas consonánticu y verbal enseñen un grau mayor d'asemejanzas nel espaci u norcentral.



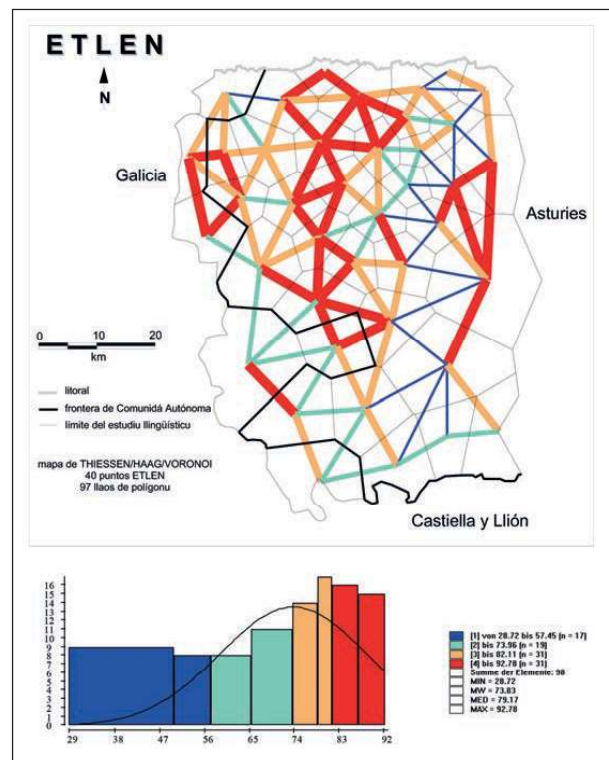
Mapa de rayos IRI basáu nel total de los 456 fenómenos, algoritmu MedMw, 4 segmentaciones



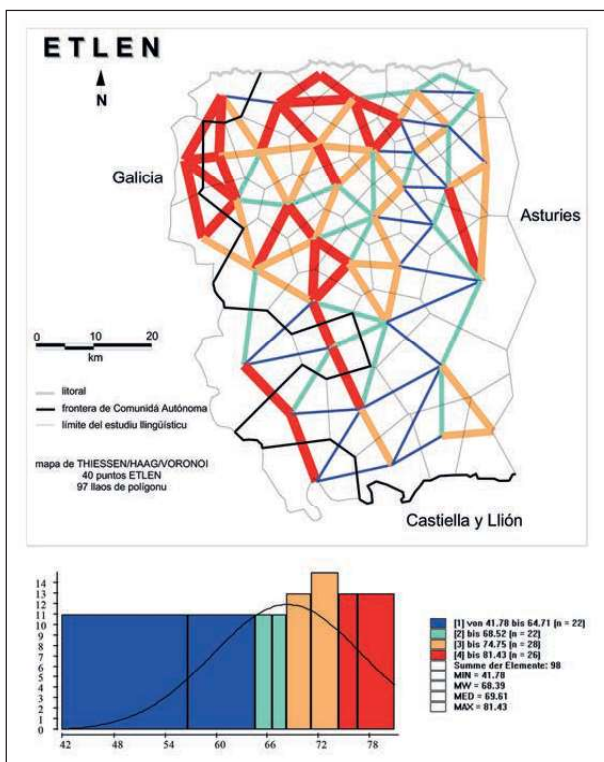
Mapa de rayos IRI basáu nos 149 fenómenos fonéticos y fonolóxicos, algoritmu MedMw, 4 segmentaciones



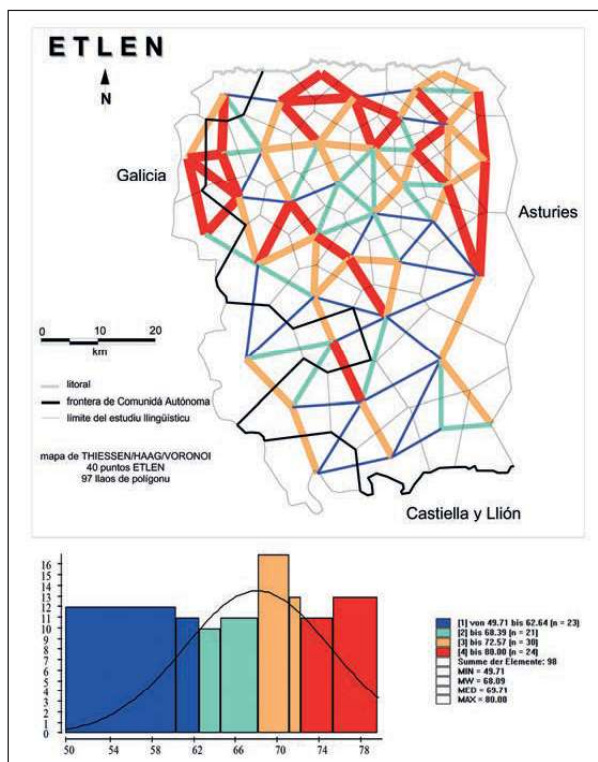
Mapa de rayos IRI basáu nos 52 fenómenos vocálicos, algoritmu MedMw, 4 segmentaciones



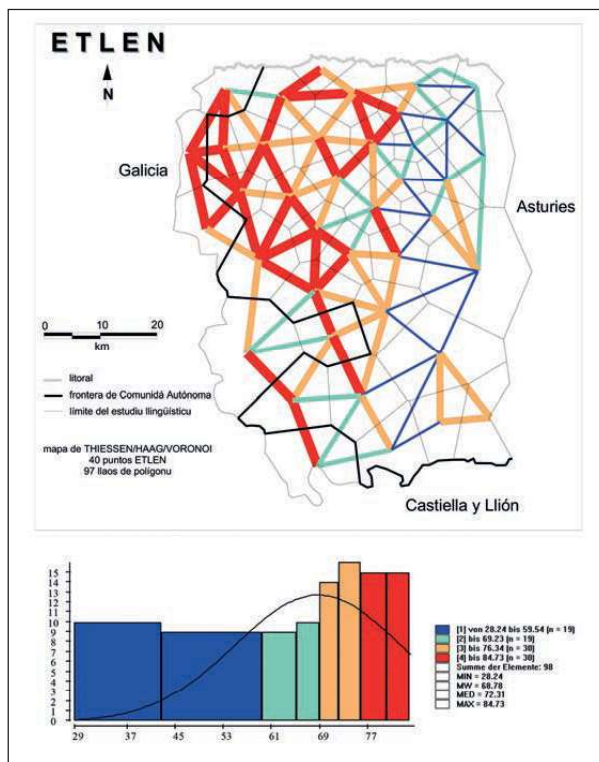
Mapa de rayos IRI basáu nos 97 fenómenos consonánticos, algoritmu MedMw, 4 segmentaciones



Mapa de rayos IRI basáu nos 307 fenómenos gramaticales, algoritmu MedMw, 4 segmentaciones



Mapa de rayos IRI basáu nos 176 fenómenos nominales, algoritmu MedMw, 4 segmentaciones



Mapa de rayos IRI basáu nos 131 fenómenos verbales, algoritmu MedMw, 4 segmentaciones

MAPES CORRELATIVOS DE CORPUS LINGÜÍSTICU + ESPACIU EUCLIDEU

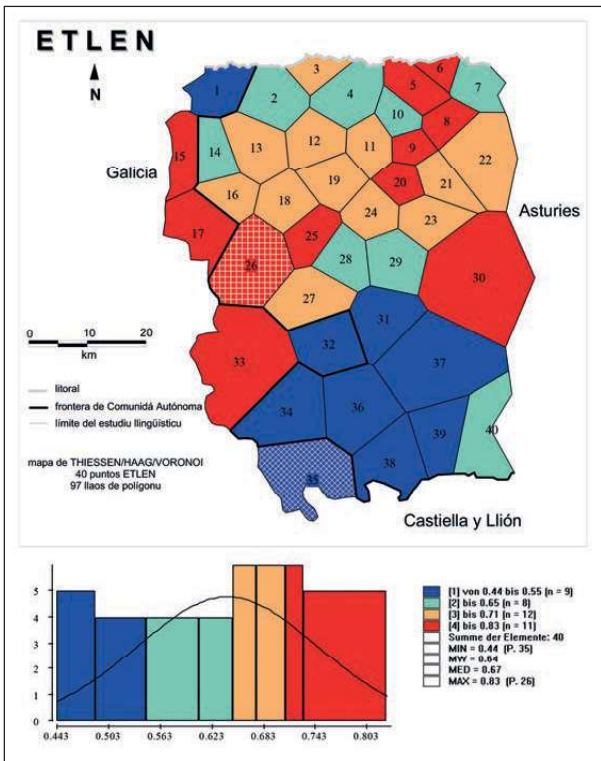
Estos mapas (del 615 al 621) ponen en correlación el desarrollo xeográfico de les asemeyances llingüístiques d'un de los corpus o subcorpus llingüísticos del ETLEN, col desarrollo de les proximidaes xeográfiques nel espaciu euclideanu del territoriu estudiáu.

Los colores «calientes» indiquen bona correlación, conexón o harmonía ente la distribución xeolectal de les asemeyances llingüístiques y les proximidaes euclídees de la so estensión territorial. Llingüísticamente pue interpretase como árees onde les fales evolucionaron y s'estendieron de xeitu lentu y continuu pel territoriu, revelando interacciones fluyíes.

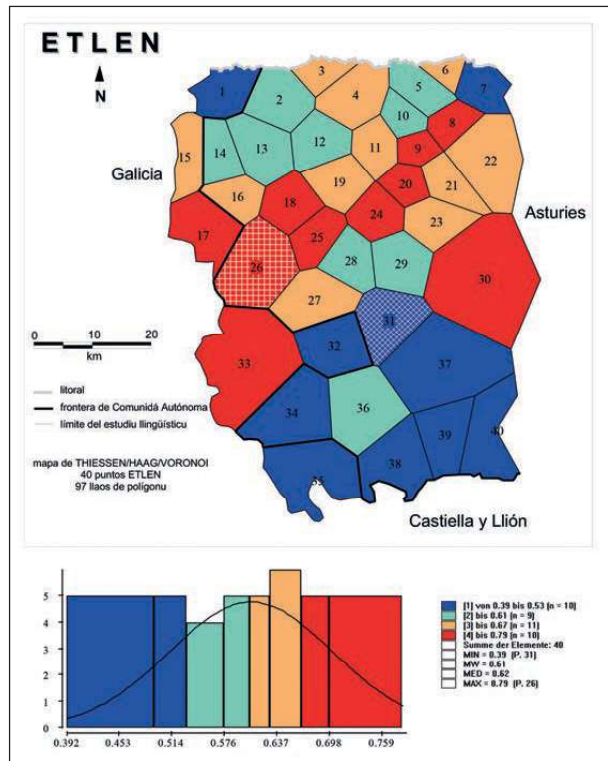
Nel *mapa referíu al conxuntu de fenómenos* (615), apréciase que la meyor concordancia ente variación llingüística y territoriu (colores coloráu y naranxa) dase na parte septentrional, onde la transición ente los dominios gallegoportugués y asturllionés ye más gradual, creando un espaciu xeolectal más definíu. Al empar, compruébase que'l más altu grau d'harmonía (polígonos coloraos) atópase más bien pa contra les faces del gallegu oriental y del asturianu. Teixeira ye'l puntu onde se concentren los mayores valores correlativos.

Los colores «fríos» son niciu de mala correlación, distorsión o desharmonía ente variación llingüística y espaciu euclideanu. Na parte meridional del territoriu estudiáu hai abundancia de polígonos azules, que correspuende a la mayor nitidez que la frontera xeolectal tien ellí, con una transición llingüística más abrupta. Murias do Camín ye'l puntu con mayor falta de correlación. Ha destacase'l llugar d'O Rato, nel cantu noroccidental y xebrau del nuedu meridional.

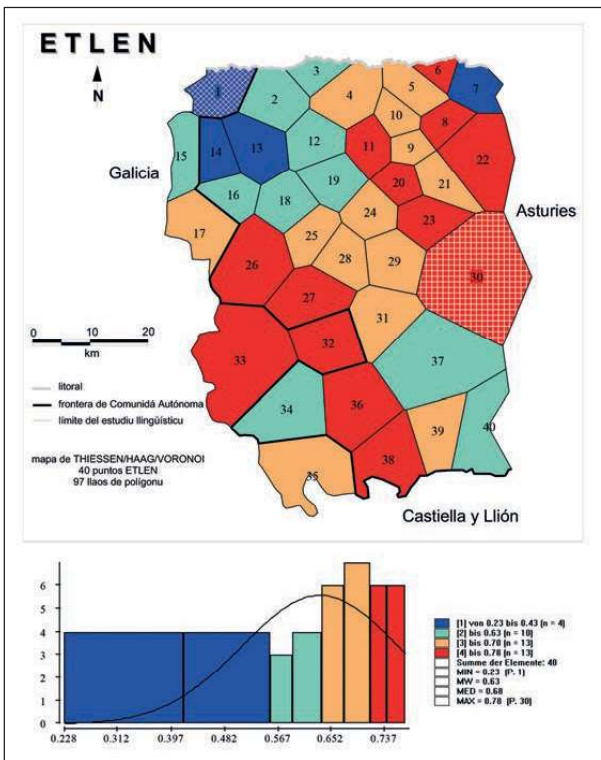
Con delles modulaciones propies, el patrón distributivu con predominancia de coloráu y naranxa al norte y azules al sur ye, *grosso modo*, el que s'atopa cuando se correlacionen los diversos subcorpus del ETLEN. Sicasí, pue destacase que'l mapa correlativu de *vocalismu* y espaciu xeográfico (617) sigue una pauta diferente: nun hai polígonos azules na parte meridional, y en tol territoriu solo apaecen cuatro, nos cantos nororiental y noroccidental; sicasí, l'amplitú de los sos valores ye considerable, como amuestra l'histograma correspondiente, lo que ye espresión d'una gran desharmonía. En xunto, paez ser el vocalismu, entós, el subsistema llingüísticu meyor «xestionáu» nel territoriu d'estudiu.



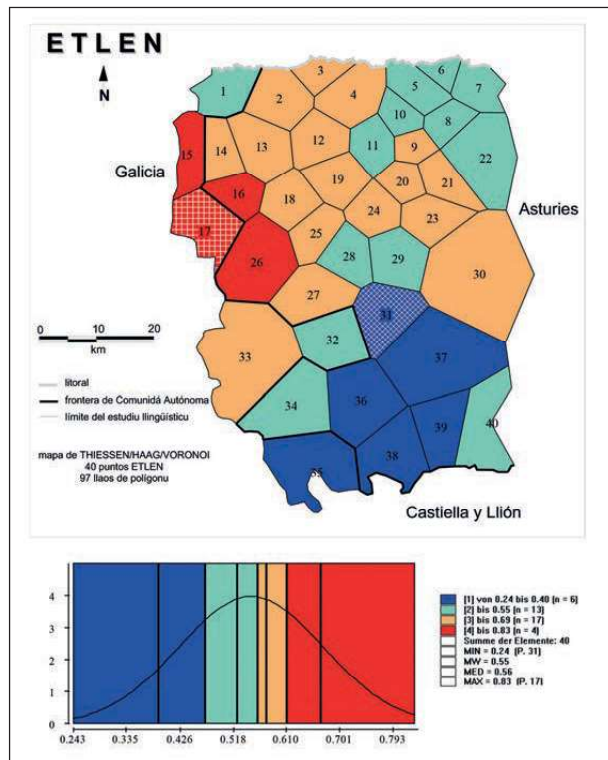
Mapa correlativu corpus llingüísticu total (456 fenómenos) + espaciu, IRI, algoritmu MedMw, 4 segmentaciones



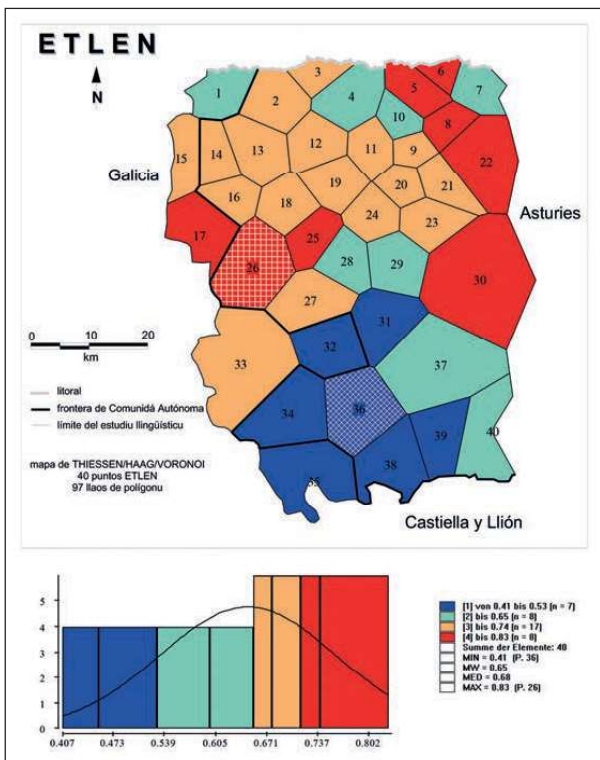
Mapa correlativu corpus fonético-fonolóxicu (149 fenómenos) + espaciu, IRI, algoritmu MedMw, 4 segmentaciones



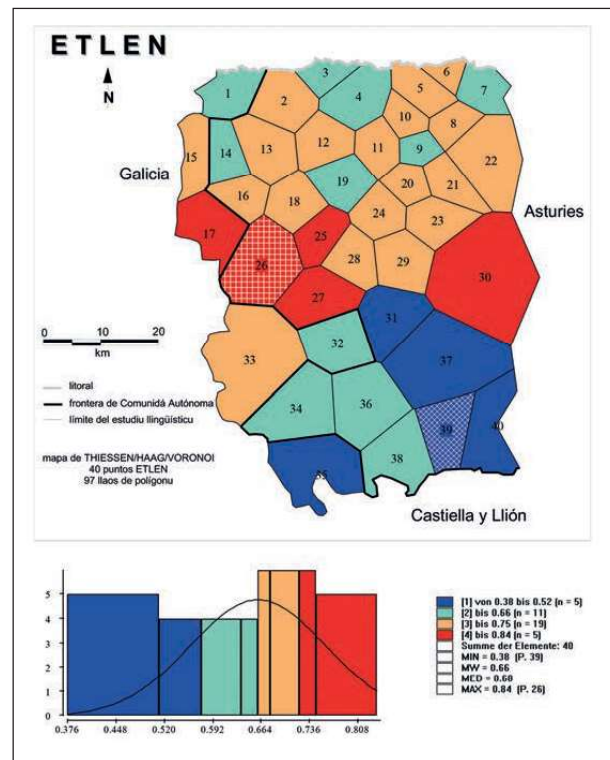
Mapa correlativu corpus vocálicu (52 fenómenos) + espaciu, IRI, algoritmu MedMw, 4 segmentaciones



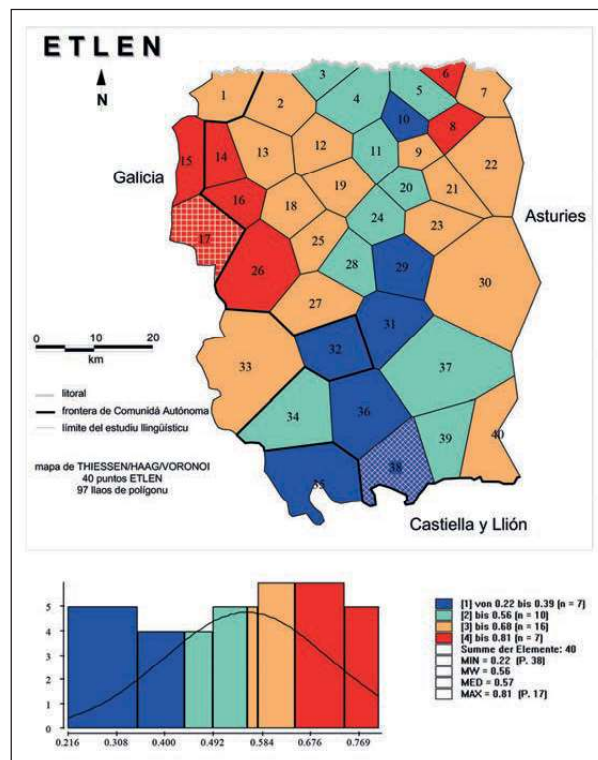
Mapa correlativu corpus consonánticu (97 fenómenos) + espaciu, IRI, algoritmu MedMw, 4 segmentaciones



Mapa correlativu corpus gramatical (307 fenómenos) + espaciu, IRI, algoritmu MedMw, 4 segmentaciones



Mapa correlativu corpus nominal (176 fenómenos) + espaciu, IRI, algoritmu MedMw, 4 segmentaciones

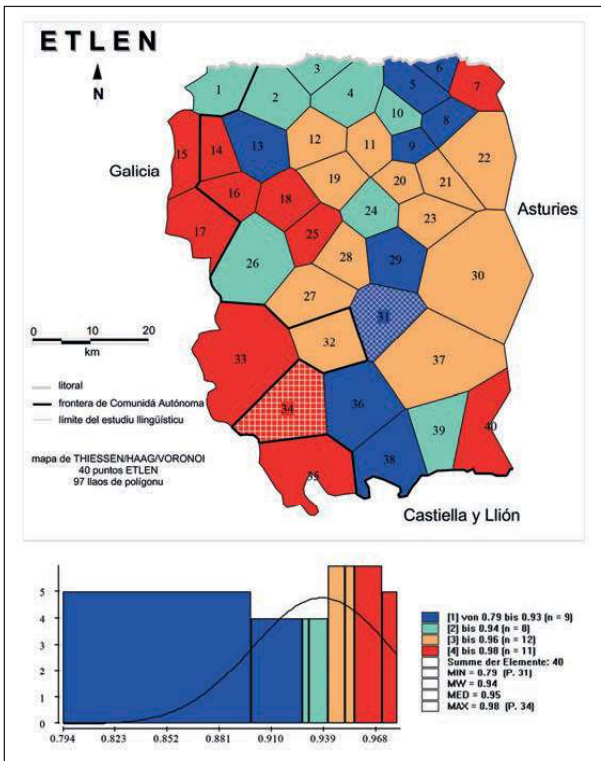


Mapa correlativu corpus verbal (131 fenómenos) + espaciu, IRI, algoritmu MedMw, 4 segmentaciones

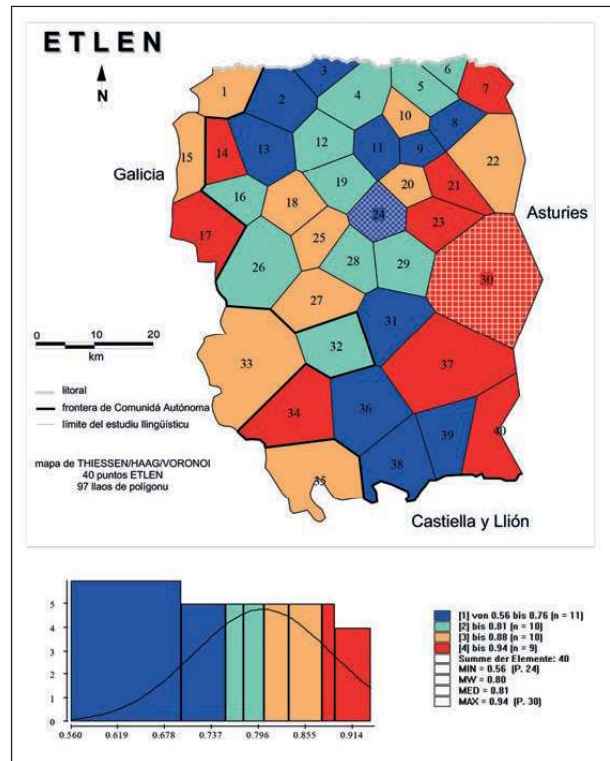
MAPES CORRELATIVOS DE CORPUS LINGÜÍSTICU + CORPUS LINGÜÍSTICU

Nos tres análisis qu'equí s'ufierten –fonética + gramática (622), vocalismu + consonantismu (623), y morfosintaxis nominal + verbal (624)–, obsérvase que la discordancia o desharmonía ente dos menes de variación llingüística tien mayor presencia na faza central norte-sur, con mayor extensión na so parte septentrional. Pela cueta, les zones más harmóniques son les llaterales, les que s'asocien a los dominios gallegoportugués y asturllionés. Ye esto reflexu de les fricciones propies de la frontera xeolectal.

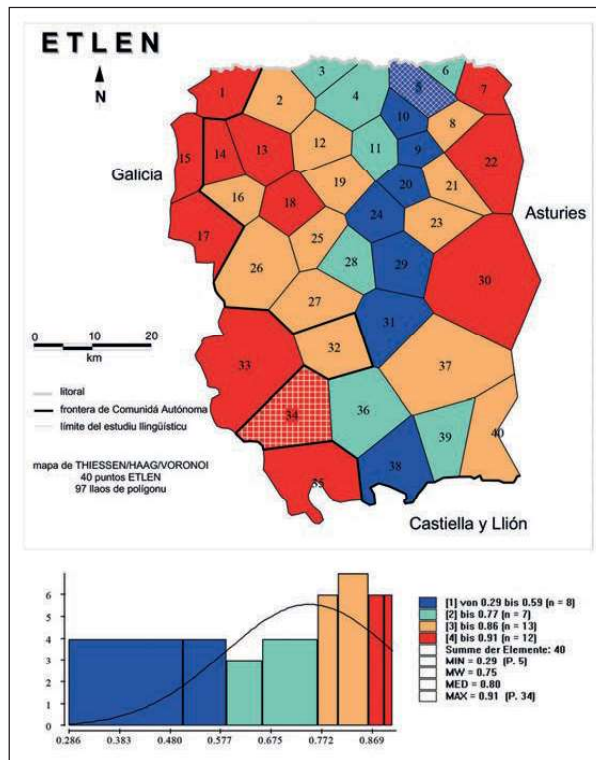
Como observación xeneral a estos mapes, ha notase la considerable amplitú de los valores perbaxo de la media (desharmónicos), d'acuerdu cola información de los histogrames. Nesti sen, la discordancia más marcada ye la que se da na correlación fonética + gramática.



Mapa correlativu corpus fonéticu-fonolóxicu (149 fenómenos) + corpus gramatical (307 fenómenos), IRI, algoritmu MedMw, 4 segmentaciones



Mapa correlativu corpus vocálicu (52 fenómenos) + corpus consonánticu (97 fenómenos), IRI, algoritmu MedMw, 4 segmentaciones



Mapa correlativu corpus nominal (176 fenómenos) + corpus verbal (131 fenómenos), IRI, algoritmu MedMw, 4 segmentaciones

MAPES DENDROGRÁFICOS. SEGMENTACIONES COL MÉTODU DE WARD

Nos mapas dendrográficos aplíquense métodos aglomerativos, pelos que se llogren agrupaciones sucesives (conglomerados, clusters) nuna estructura xerarquizada representada nun *dendrograma* o *diagrama arboreu* coles sos clases llamaes *dendremes*, que treslladaes al mapa reciben el nome de *coremes*.

El métodu más emplegáu en dialectometría dendrográfica ye'l de varianza mínima o de Ward. Nelli, la distancia ente dos grupos calcúlase de manera tala que se minimiza la variación d'entro de cada grupu.

Nos siguientes mapas (del 625 al 629) fáense divisiones sucesives en 2, 3, 4, 5 y 6 agrupaciones (dendremes o coremes) acordies col métodu de Ward, de xeitu que s'observen de manera sinóptica les xerarquizaciones creaes. Estructúrase una división en dos y tres faces espaciales en sen norte-sur, según esti procesu:

- *Dos agrupaciones* (mapa 625). Créense dos coremes, ún occidental (coloráu) y otru oriental (azul escuro), lo que corresponde a la división clásica en dos espacios xeolectales, el gallegoportugués y l'asturllionés. La coincidencia espacial ye cuasi qu'esacta a lo conócio na tradición dialectolóxica.

- *Tres agrupaciones* (mapa 626). El resultáu ye l'apaición, d'entro l'espaciu gallegoportugués, d'una faza central (verde), qu'evoca de siguío lo que se conoz comúnmente como «gallego-asturianu» o «eonaviegu».

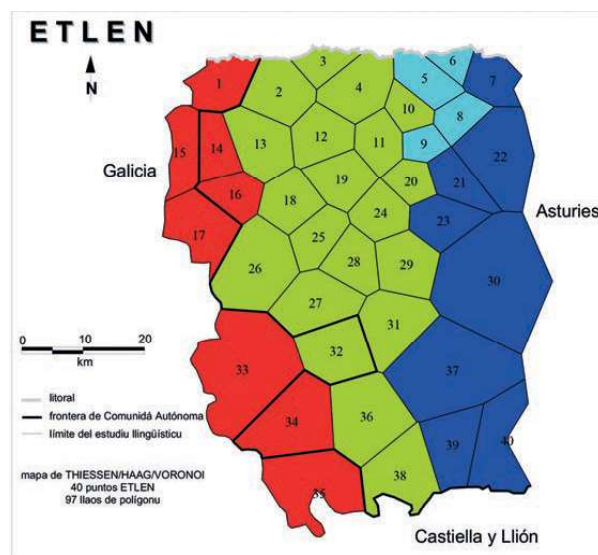
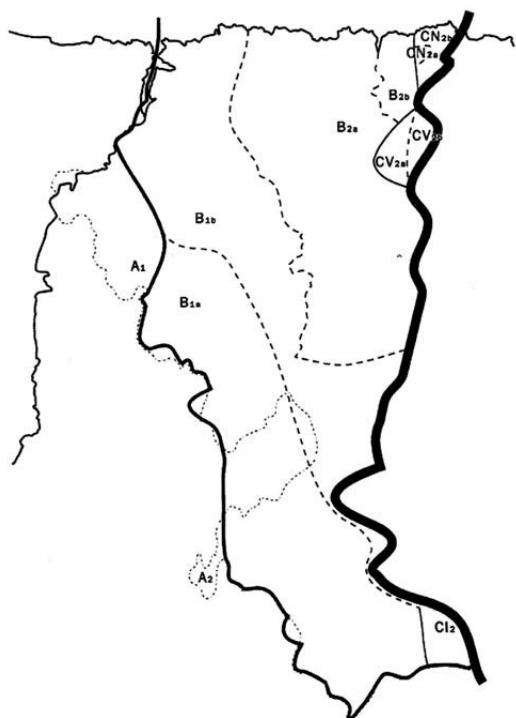
- *Cuatro agrupaciones* (mapa 627). Apaez una faza occidental (azul claro) d'entro l'espaciu asturllionés, que se supón que ye l'área asturllionesa más asemeyada a la faza eonaviega. Esta subárea ocupa namái la zona nororiental del asturllionés.

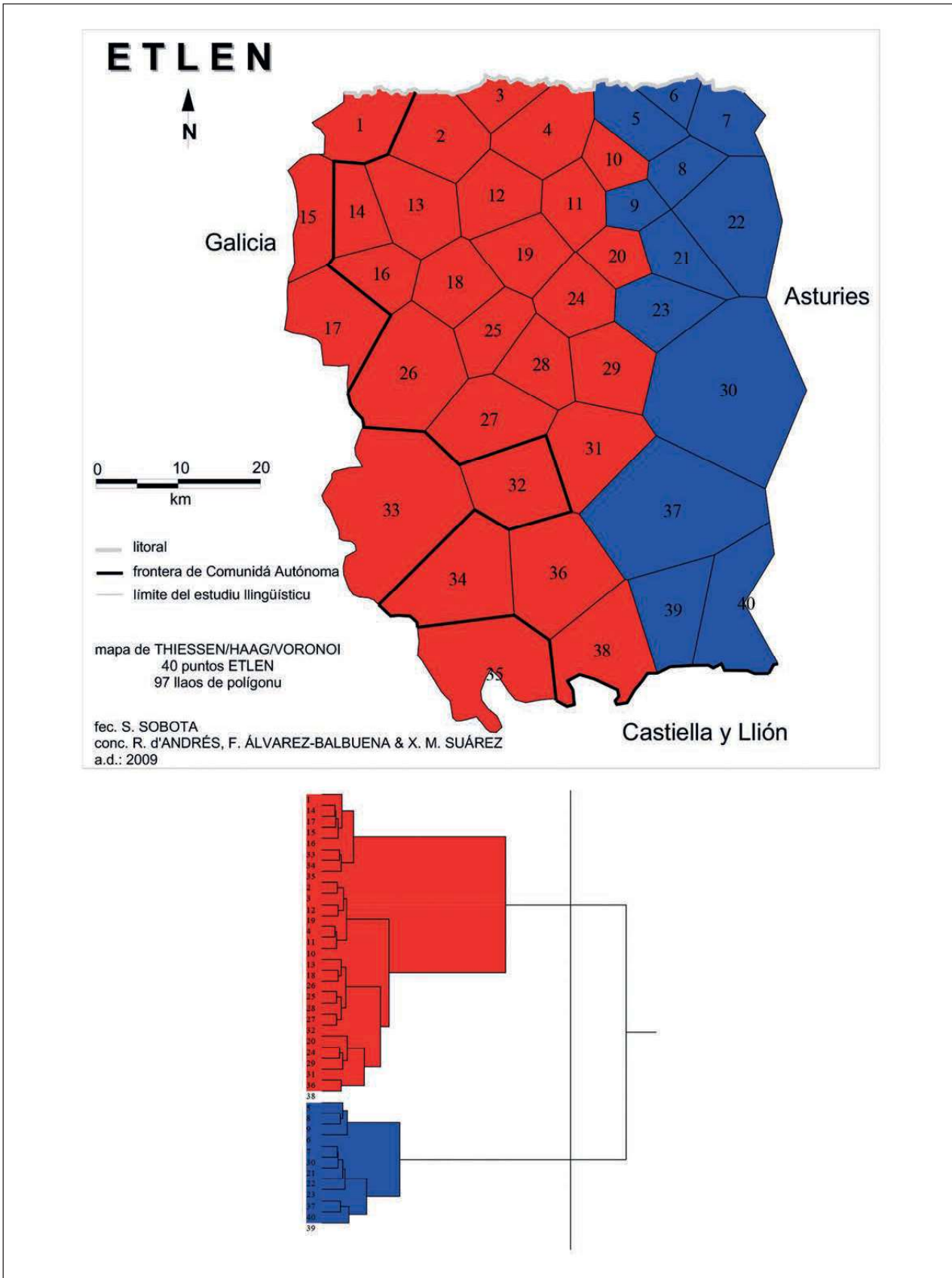
- *Cinco agrupaciones* (mapa 628). La novedá ye l'apaición d'una subdivisión d'entro la faza central eonaviega (mariellu), qu'ocupa'l nuedu norcentral.

- *Seis agrupaciones* (mapa 629). Surde una nueva división d'entro l'espaciu eonaviegu (rosa), coles zones más averaes al gallegoportugués.

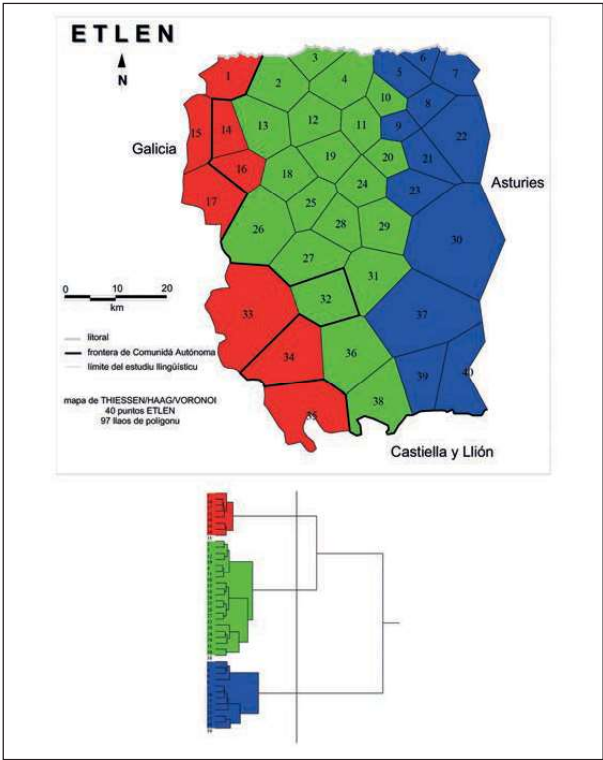
Los mapas dendrográficos permiten, de daqué manera, una zonificación dialectal del territoriu estudiáu por aciu de métodos cuantitativos. Garrando como referencia'l mapa Ward de 4 agrupaciones y comparándolu con un mapa dialectal convencional de la zona Eo-Navia (por exemplu, el de Babarro, 2003), atópense delles coincidencies que puen representase nesta tabla comparativa:

Zonificación dialectal de Babarro (2003)	Coremes del mapa dendrográficu Ward de 4 agrupaciones (627)
zona A	corema coloráu
zona B ₁	corema verde
zones C _{N2} y C _{V2}	corema azul claru

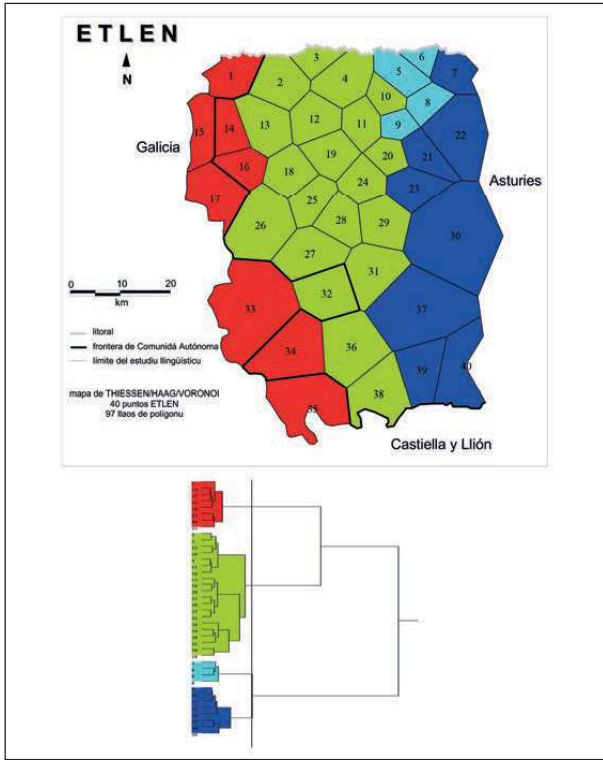




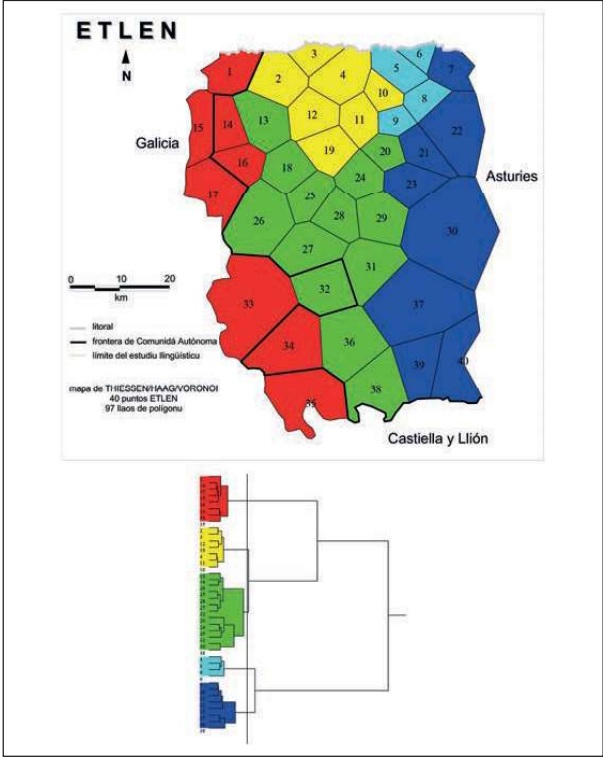
Mapa dendrográficu IRI basáu nel total de los 456 fenómenos llingüísticos, métodu aglomerativu de Ward, 2 dendremes / coremes



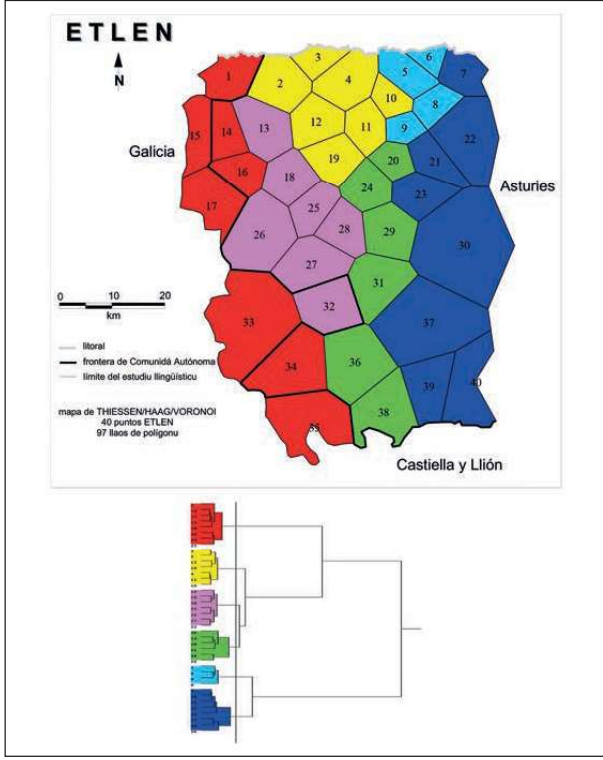
Mapa dendrográfico IRI basáu nel total de los 456 fenómenos llingüísticos, método aglomerativu de Ward, 3 dendremes / coremes



Mapa dendrográfico IRI basáu nel total de los 456 fenómenos llingüísticos, método aglomerativu de Ward, 4 dendremes / coremes



Mapa dendrográfico IRI basáu nel total de los 456 fenómenos llingüísticos, método aglomerativu de Ward, 5 dendremes / coremes



Mapa dendrográfico IRI basáu nel total de los 456 fenómenos llingüísticos, método aglomerativu de Ward, 6 dendremes / coremes

MAPES DENDROGRÁFICOS COL MÉTODU DE WARD. COMPARANZA ENTE SUBCORPUS LINGÜÍSTICOS

Los siguientes mapas (del 630 al 643) escuéyese'l corpus llingüísticu total del ETLEN, siguiu de los diversos subcorpus, y sométense toos a 2 y 3 particiones pel métodu aglomerativu de Ward.

La observación de los mapas permite dellos comentarios:

- A nun ser el *vocalismu* (mapes 634 y 635), el restu de subcorpus sigue una configuración dendrográfica mui asemeyada, tanto na partición binaria como na ternaria. N'efectu, na partición binaria toos ellos coinciden n'estremar dos faces en sen norte-sur, una occidental y más estensa (coloráu) y otra oriental y más estrecha (azul escuro), correspondientes a los espacios xeolectales gallegoportugués y asturllionés. Na partición ternaria toos ellos –menos el de *vocalismu*– coinciden n'abrir dentro l'espaciu occidental una subárea central (verde), correspondiente al gallego-asturianu.

- Magar que nengún coincide esactamente cola correspondiente partición binaria referida al corpus total (mapa 630), l'asemeyanza ye evidente en tolos casos, a nun ser el referíu al *vocalismu* (634), y en menor midida'l referíu a *morfosintaxis nominal* (mapa 640). Les mayores discrepancies nos mapas binarios son dalgunes referíes a llugares fronterizos:

El Monte: ye oriental nel mapa total (630), pero occidental nos mapas fonéticu (632), consonánticu (636), gramatical (638) y verbal (642).

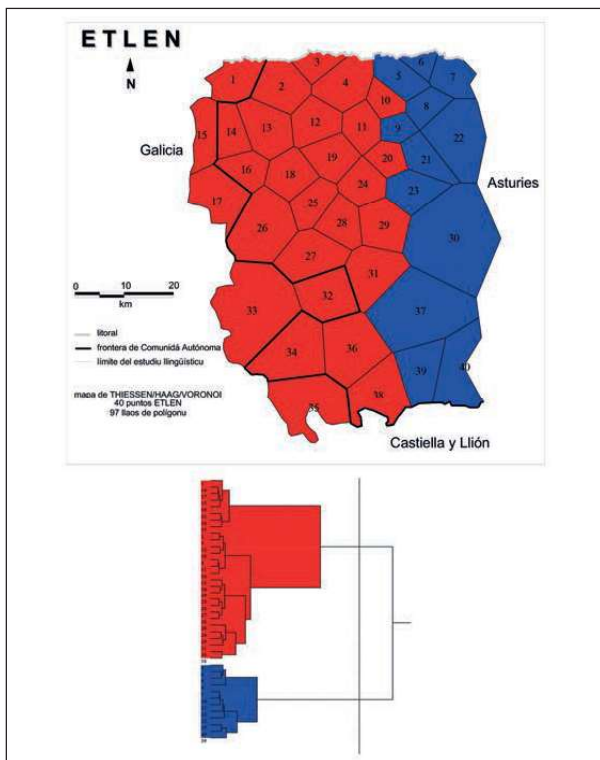
Bárzana: ye oriental nel mapa total (630), pero occidental nos mapas fonéticu (632) y gramatical (638).

Oneta: ye oriental nel mapa total (630), pero occidental nos mapas fonéticu (632), consonánticu (636) y gramatical (638).

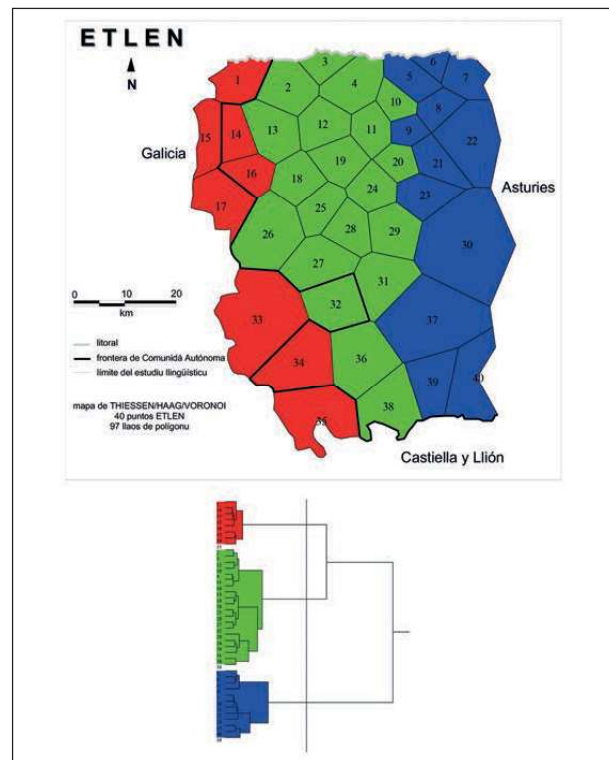
Berbegueira: ye oriental nel mapa total (630), pero occidental nel mapa fonéticu (632), consonánticu (636) y gramatical (638).

- El mapa binariu nominal (640) tien la característica d'avanzar l'espaciu oriental (asturllionés, azul escuro) daqué más al occidente. D'esti xeitu, los llugares de Poxos, Navedo, Corondeño y San Salvador, que son orientales nel mapa binariu total (630), son occidentales nel mapa binariu nominal.

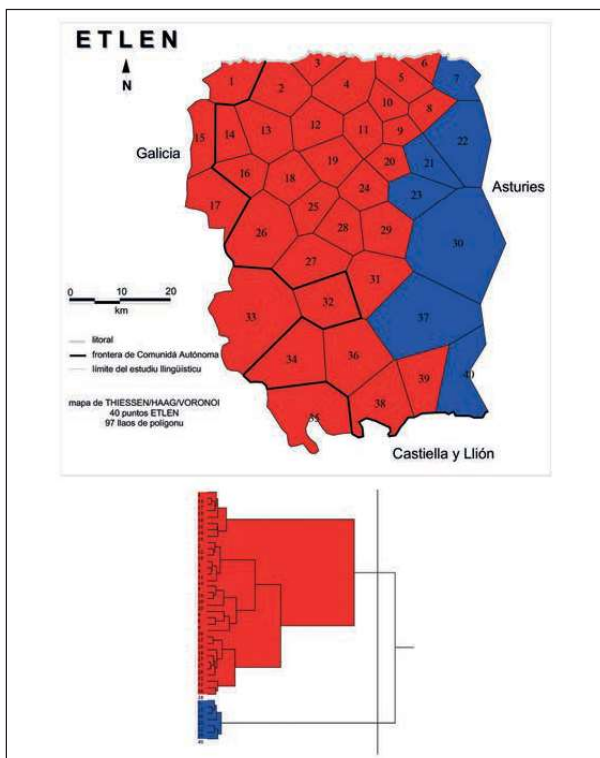
- El mapa más discrepante ye'l referíu al *vocalismu* (634). N'efectu, na partición binaria resulta un corema oriental (azul escuro) muncho más espurriu pela zona norcentral, abarcando los llugares d'El Valín, Mántaras, San Xuyán, Vivedro, Os Niseiros, Armal, El Pato, Poxos, Navedo y Corondeño, que nel mapa binariu total (630) yeren orientales. La partición ternaria del mapa vocálicu (635) caracterízase, frente al restu de subcorpus, por abrir una subárea dependiente non del espaciu occidental, sinón del espaciu oriental, constituyendo un dendrema cuasi que coincidente col conxuntu de pueblos antes mentaos.



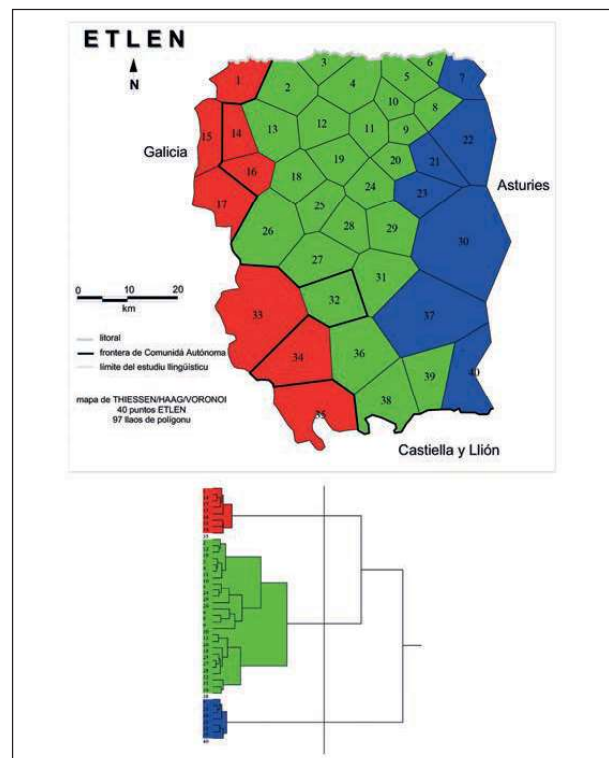
Mapa dendrográfico IRI basáu nel total de los 456 fenómenos llingüísticos, método aglomerativu de Ward, 2 dendremes / coremes



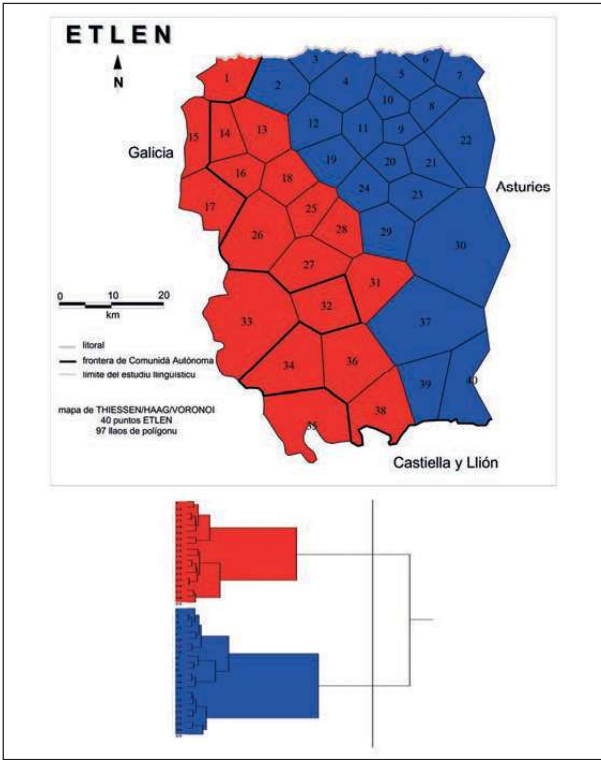
Mapa dendrográfico IRI basáu nel total de los 456 fenómenos llingüísticos, método aglomerativu de Ward, 3 dendremes / coremes



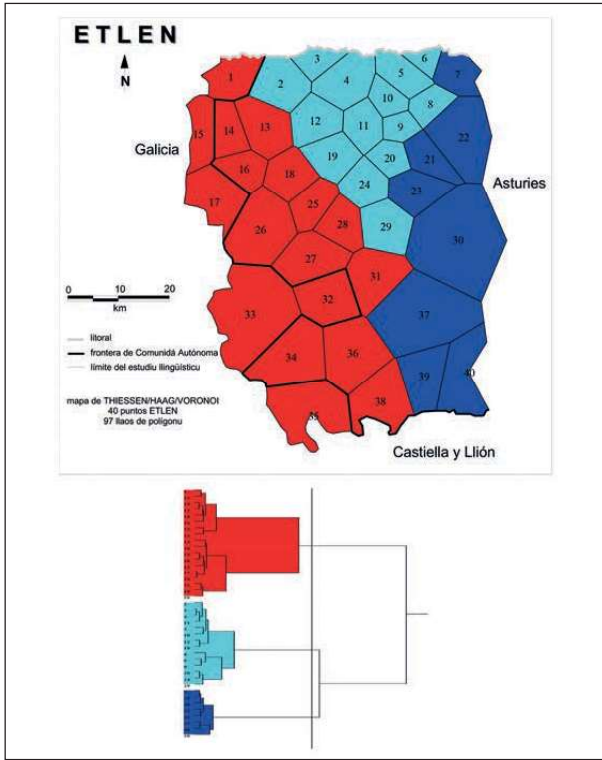
Mapa dendrográfico IRI basáu nos 149 fenómenos fonéticos y fonolóxicos, método aglomerativu de Ward, 2 dendremes / coremes



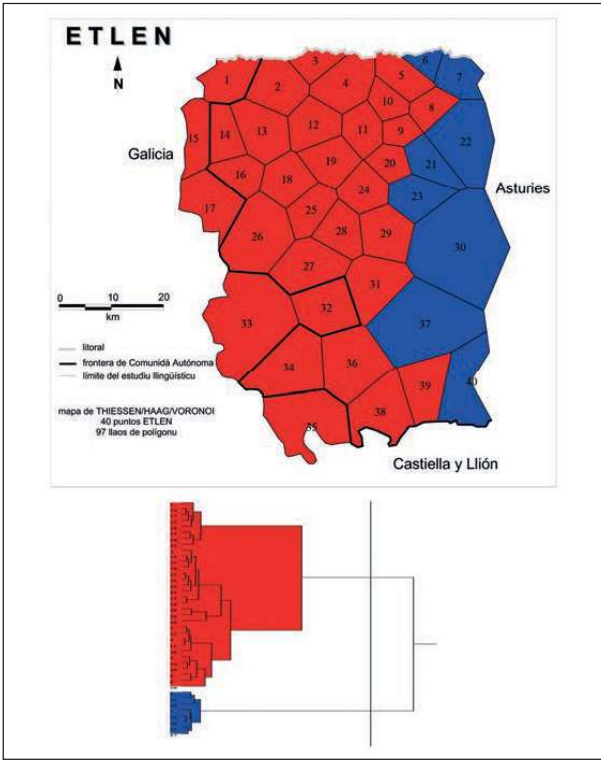
Mapa dendrográfico IRI basáu nos 149 fenómenos fonéticos y fonolóxicos, método aglomerativu de Ward, 3 dendremes / coremes



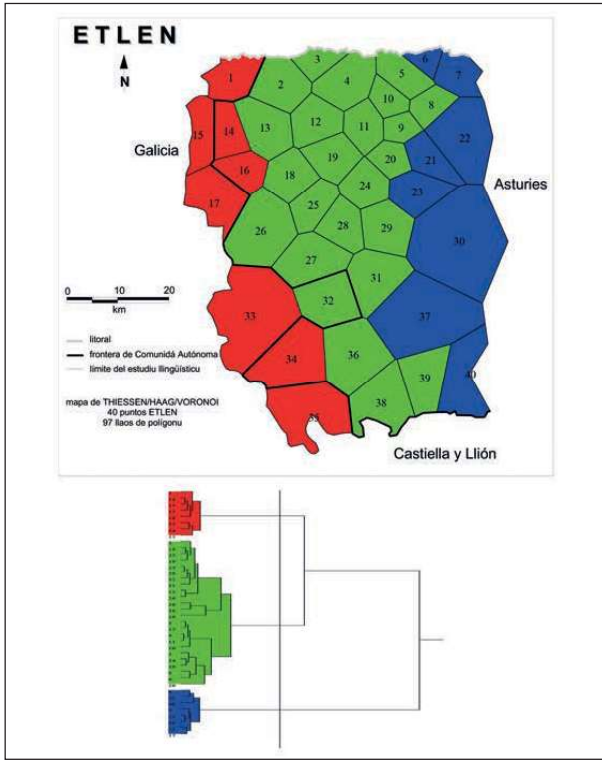
Mapa dendrográficu IRI basáu nos 52 fenómenos vocálicos, método aglomerativu de Ward, 2 dendremes / coremes



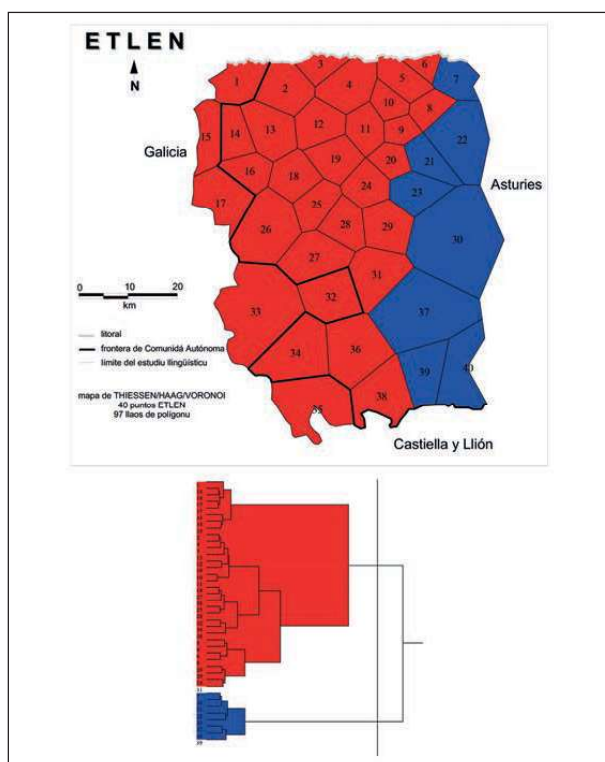
Mapa dendrográficu IRI basáu nos 52 fenómenos vocálicos, método aglomerativu de Ward, 3 dendremes / coremes



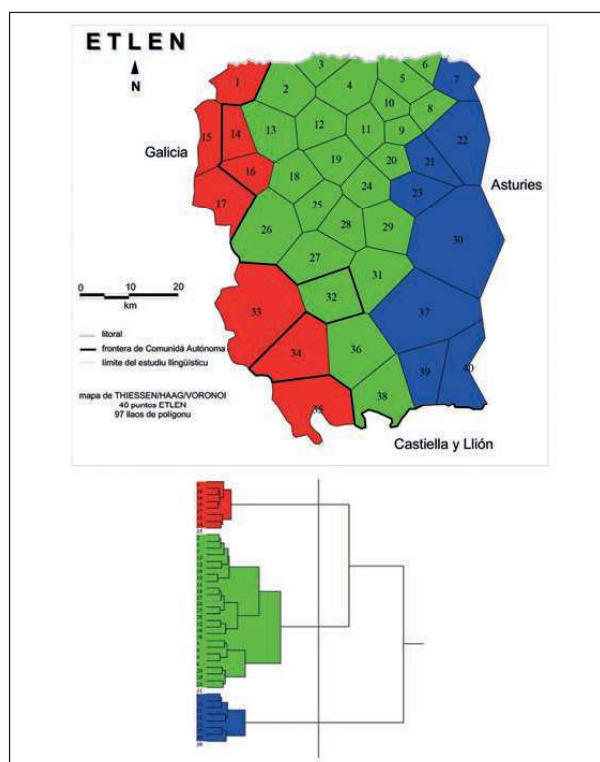
Mapa dendrográficu IRI basáu nos 97 fenómenos consonánticos, método aglomerativu de Ward, 2 dendremes / coremes



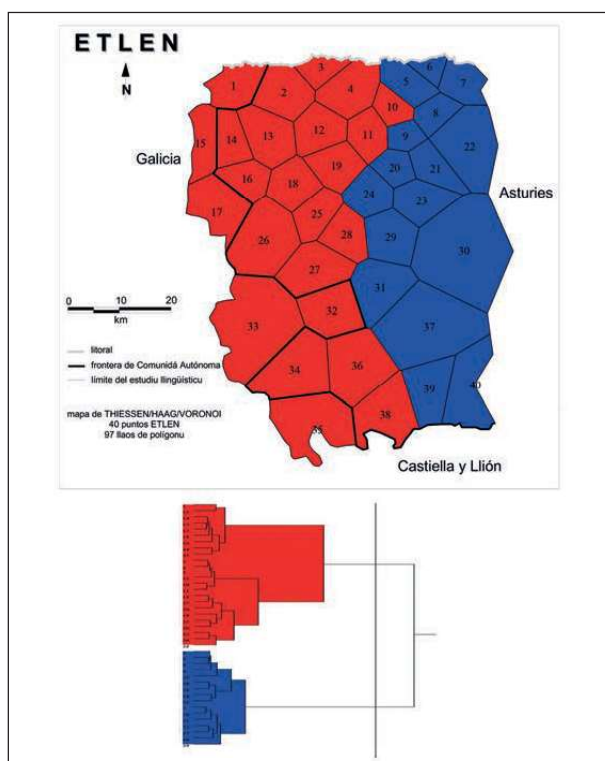
Mapa dendrográficu IRI basáu nos 97 fenómenos consonánticos, método aglomerativu de Ward, 3 dendremes / coremes



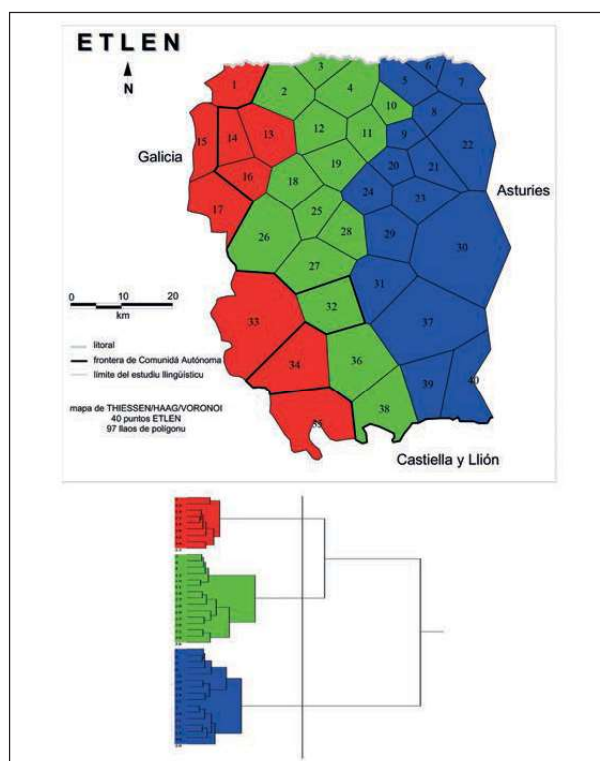
Mapa dendrográfico IRI basáu nos 307 fenómenos gramaticales, método aglomerativu de Ward, 2 dendremes / coremes



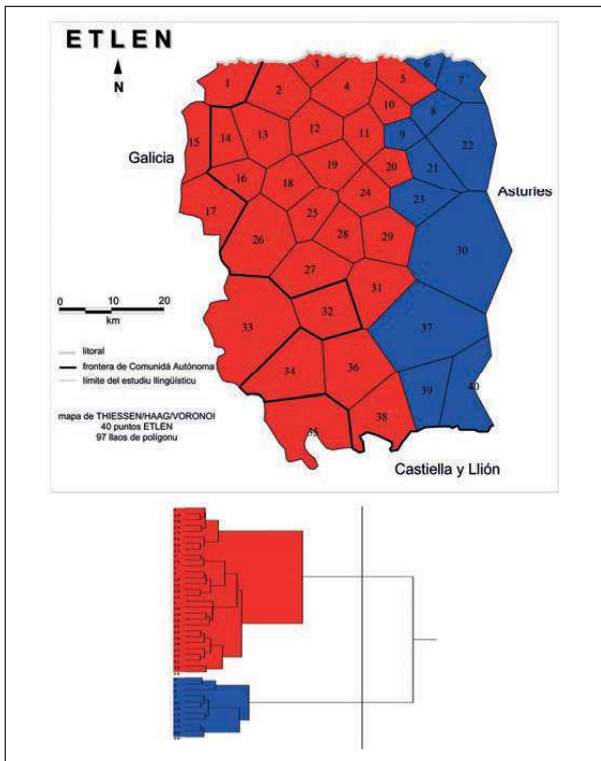
Mapa dendrográfico IRI basáu nos 307 fenómenos gramaticales, método aglomerativu de Ward, 3 dendremes / coremes



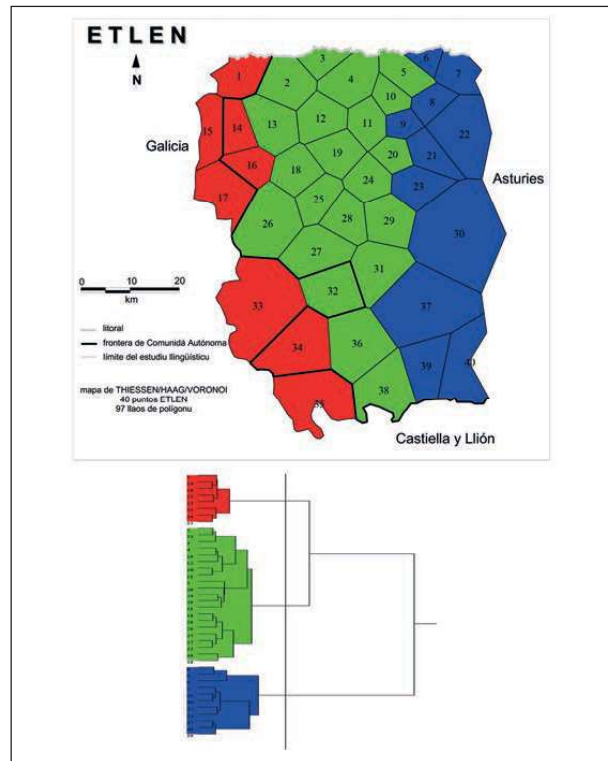
Mapa dendrográfico IRI basáu nos 176 fenómenos nominales, método aglomerativu de Ward, 2 dendremes / coremes



Mapa dendrográfico IRI basáu nos 176 fenómenos nominales, método aglomerativu de Ward, 3 dendremes / coremes



Mapa dendrográficu IRI basáu nos 131 fenómenos verbales, métodu aglomerativu de Ward, 2 dendres / coremes



Mapa dendrográficu IRI basáu nos 131 fenómenos verbales, métodu aglomerativu de Ward, 3 dendres / coremes

