

# ATLAS SINTAKTIKOAREN APLIKAZIO INFORMATIKOA

Gotzon Santander, Aitor Soroa, Mikel Lersundi eta Larraitz Uribe

(Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea & IXA taldea)

## Abstract

*In order to study the syntactic variations of Basque dialects, we have developed an application to store, organize and manage all the information concerning that dialectal variation. The application consists of three modules: a data-base, a search engine and the cartographic module.*

*All the data are organized and stored in the data-base. The search engine makes it possible to search for any field included in the data-base. Thanks to the cartographic module, we can see, in the map, in which places the searched syntactic phenomena have been collected.*

*In order to display the answers to the queries in the map, we have made use of the free technology offered by Google Maps. The provinces and regions of the Basque Country are visualized in the map, and if the answers of a query belong to more than one province, each province is displayed in a different colour in order to distinguish them. There are different options to consult the maps: satellite image, the map itself, the combination of both, the possibility of using the zoom, etc.*

*In order to store the data, to search for any linguistic phenomena or to see the maps, the application developed will be accessed via a web browser.*

## 1. Sarrera<sup>1</sup>

Euskal hizkeren aldakortasun sintaktikoa aztertzen hasita, beharrezkoa da herriz herri jasotako datu guztiak era antolatuan gordetzea, ondoren datu horiek berreskuratzea eta kudeatzea erraza izan dadin. Horretarako (datuak gordetzeko, antolatzeko, berreskuratzeko eta kudeatzeko), Atlas Sintaktikoaren Aplikazio Informatikoa garatu dugu. Aplikazioak hiru modulu nagusi ditu:

- datu-basea, aplikazioko datu guztien gordelekua izango dena,
- bilaketak egiteko modulua, hots, gordeta dagoen informazioa berreskuratze aldera garatutako modulua,
- modulu kartografikoa, fenomeno sintaktikoak non jaso diren irudikatze baliabidea.

---

<sup>1</sup> Lan honek proiektu hauen laguntza jaso du: Espainiako Ministerio de Educación y Ciencia sailaren laguntza *Ricoterm-3* proiektuaren bitartez (HUM2007-65966-CO2-02); Frantziako Agence Nationale de la Recherche-ren laguntza *TSABL: Towards a Syntactic Atlas of the Basque Language* (ANR-07-CORP-033) proiektuaren bitartez.

Garatu dugun aplikazioaren ezaugarri nagusienetako bat modulu kartografikoa da. Modulu horren bitartez, erabiltzaileak era grafiko eta intuitiboan ikus dezake fenomeno sintaktiko jakin bat Euskal Herriko zein tokitan jaso den. Horretarako, aplikazioa *Google Maps* teknologiaz baliatzen da. Horri esker, Euskal Herriko mapak osatu dira, probintzien eta eskualdeen arabera irudiekin. Probintzia bakoitzak bere kolorea du, kolorea ikustearekin batera bereizi ahal izateko. Halaber, mapak ikusteko *Google Map*sek dituen aukera guztiak eskaintzen zaizkio erabiltzaileari: sateliteko argazkia, mapa, bien konbinazioa, zooma, eta abar.

Garatutako aplikazioa web bidez erabiltzeko prestatuta dago bai datuak gordezko, bai kontsultak egiteko eta bai mapak ikusteko.<sup>2</sup> Bestalde, aplikazioa eleaniztuna izateko prestatuta dago. Egun, webgunea euskaraz inplementatuta dago.

Behin aplikazioa garatuta, datu-basea aberasten hasi behar dugu. Horretarako, garrantzitsua da lan-metodologia hasieratik ongi prestatzea eta, horretarako, irizpide metodologiko batzuk finkatzen ari gara.

Sarreraren ostean, gure aplikazioaren bi aurrekari aurkeztuko ditugu 2. atalean: *DynaSAND* eta *Ahotsak.com*. Ondoren, 3. atalean, guk garatu dugun Atlas Sintaktikoaren Aplikazio Informatikoa izango dugu idazgai; finkatu ditugun irizpide metodologiko batzuk laburbilduko ditugu (3.1. puntua), eta aplikazioa osatzen duten atal nagusiak azalduko ditugu (3.2. puntua): datu-basea, bilaketak egiteko modula eta modulu kartografikoa. 4. puntuan deskribatuko ditugu labor aplikazioa garatzeko erabili ditugun baliabide teknologikoak. Bukatzeko, 5. atalean lanaren laburbilpen bat egingo dugu eta etorkizuneko eginbeharrak edota erronkak aipatuko ditugu.

## 2. Aurrekariak

### 2.1. DynaSAND<sup>3</sup>

Atlas Sintaktikoaren Aplikazio Informatikoa garatzen hasi ginenean, kontuan izan genituen alor honetan ordura arte egin ziren lanak, eta batik bat *DynaSAND* (*Dynamic Syntactic Atlas of the Dutch dialects*) proiektuan egindakoak. Aplikazio hau *Dialect Syntax* proiektuko abiapuntu nagusienetakoa izan da.<sup>4</sup>

*DynaSAND* nederlandera hizkuntzaren bariazio sintaktikoei dagokien informazioa gordetzeko garatu den aplikazioa da, eta lau atal ditu (1. irudia):

- datu-basea,
- galderak egiteko tresna,
- osagai kartografikoa,
- bibliografia.

*DynaSAND* proiektuaren webgunean galdera eginez gero, erantzunen kokapen grafikoa ikusiko dugu mapa bektorial batean, puntuen bidez (2. irudia).

<sup>2</sup> <http://ixa2.si.ehu.es/atlas/index.html>.

<sup>3</sup> <http://www.meertens.knaw.nl/sand/zoeken/indez.php>

<sup>4</sup> Proiektuaren helburu nagusia da atlasen inguruan metodologia estandar berdintsua erabiltzen duen dialektologo-sintaxilari europarren sare bat eraikitzea, eta sare horretan Europako hizkuntzetako dialektoen inguruko informazioa biltzea, modu koherentean aztertu ahal izateko.

Home->Databanken

search maps help

**SAND** ...

Not logged in [?](#) | [Log in](#) | [Request account](#)

The **Dynamic Syntactic Atlas of the Dutch dialects** (DynaSAND) is an on-line tool for dialect syntax research. DynaSAND consists of a database, a search engine, a cartographic component and a bibliography.

- o Search with interview locations [?](#)  
This option gives you a list of all locations (with location codes) in which an interview was held.
- o Search with test sentences [?](#)  
With this option you get a list of all sentences (with sentence codes) that were tested in the interviews.
- o Search for data
- o Search for tags [?](#)
- o Search for lemmas [?](#)  
Search interviews with one or more words, tags, lemmas, sentence code and location code.

## 1. irudia

*DynaSAND* webgunearen interfazea



## 2. irudia

*DynaSAND* webguneko mapa

*DynaSAND* aplikazioak SVG<sup>5</sup> izeneko formatua duten irudiak erakusten ditu, eta irudi horiek estatikoak dira; alegia, erantzun bakoitzeko puntu txiki bat agertuko da mapan, baina erabiltzaileak ez du modurik puntu horiek ikusteaz gain beste ezer egiteko. Gainera, mapak ez du erakusten kokapenari buruzko informaziorik.

## 2.2. *Ahotsak.com* proiektua<sup>6</sup>

Gertuagokoa dugu *Ahotsak.com* proiektua (3. irudia). Proiektu horren helburu nagusia da Euskal Herriko ahozko ondarea eta herri hizkerak katalogatzea eta hedatzea. Horretarako, gure herrietako adineko jendea elkarrizketatzen dute, euren eus-kara eta bizipenak jasotzen dituzte, eta herritarren artean zabaltzen dituzte.

### 3. irudia

*Ahotsak.com* webgunearen interfazea

Proiektuaren oinarriak 2002-2003 urteetan landu zituzten: metodologia, baliabi-deak eta alderdi teknikoa. Ondorengo hiru urteetan, 2004-2007 bitartean, bilketa-lanari ekin zioten eta jasotako materiala lantzen hasi ziren. Hortik aurrera, Interneteko webgunea atontzen joan dira. Webgunea 2008ko apirilaren 16an aurkeztu zuten, baina proiektuak aurrera darrai, etengabe materiala biltzen, lantzen eta datu-basea eguneratzen. Helburua da 2012. urterako euskal herri guztietako lekukotasunak iza-tea atari honetan.

*Ahotsak.com* webguneak hainbat aukera ditu elkarrizketak entzuteko eta ikusteko (audioiak eta bideoak), idatzitako transkripzioak kontsultatzeko, eta abar. Gune ho-

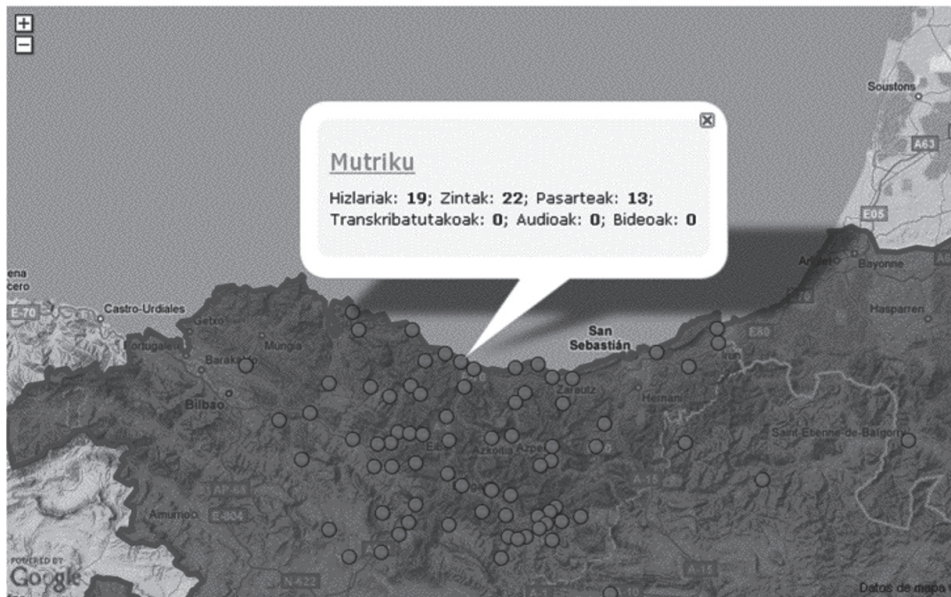
<sup>5</sup> SVG (*Scalable Vector Graphics*) irudiak gordetzeko formatu estandarra eta irekia da.

<sup>6</sup> <http://www.ahotsak.com/>

rretan hainbat parametroren arabera egin daitezke bilaketak: herrien, proiektuen, gaien edota hizlarien arabera, hain zuzen ere.

Oso interesgarriak dira maparen gainean egin daitezkeen bilaketak. Webgunean mapa-eremua zabaltzen denean, datu-basean gordetako Euskal Herriko herri bakoitzean puntu gorri bat azaltzen da. Puntuaren gainean klik eginez gero, herri bakoitzari dagozkion hizlarietara, elkarrizketei eta bestelako datuei buruzko informazioa ikusten da (4. irudia).

## Herrien mapa



### 4. irudia

*Ahotsak.com* webguneko mapa

Bi aurrekariak alderatuz, *Ahotsak.com* webguneko mapa erakargarriagoa egiten da. Gainera, *Ahotsak.com*eko aplikazioak aukera ematen du, puntuen gainean klik eginez, herri bakoitzari dagokion informazioa ikusteko. Bi aplikazioen arteko beste ezberdintasun handi bat da *DynaSAND* proiektuko mapan galderaren emaitza ikusten dela, eta *Ahotsak.com* webguneko mapa, aldiz, bilaketak egiteko tresna dela.

Inork pentsa lezake *Ahotsak.com* webgunea eta guk garatu dugun aplikazioa berdintsuak direla, baina badira desberdintasun nagusi batzuk bi proiektuen artean:

- garatu dugun aplikazioaren helburua da hautatutako fenomeno sintaktiko jakin batzuei buruzko informazioa datu-basean sartzeko aukera eskaintzea eta Euskal Herriko herrietan horri buruzko aztarnarik baden edo ez biltzea. Ho-

rrek bilaketak egiteko garaian zer bilatu baldintzatzen du, bilaketak datu horien arabera egingo baitira. *Ahotsak.com* webgunean egiten diren bilaketak, aldiz, pertsonen, herrien edota gaien ingurukoak dira;

- horrezaz gain, gure aplikazioaren helburu nagusia ez da hizketaldi osoak jasotzea, fenomeno linguistiko jakinei buruzko informazio zehatza baizik;
- mapari dagokionez, garatu dugun aplikazioaren webgunean egingo diren bilaketan erantzunak mapan kokatuta jasoko dira, baina ezingo da mapa bera erabili bilaketak egiteko.

Hala ere, aipatutako desberdintasunez gain, gure ustez badituzte elkarguneak ere. Izan ere, proiektu batek bestea elikatzen ahal du: esaterako, ikertzaileen bat animatzen bada *Ahotsak.com*eko audio eta bideo horiek aztertzea, euskararen aldaera sintaktiko zehatzei buruzko informazioa topatuko du eta azterketa horretan agertzen zaizkion aldaera sintaktikoak guk garatutako aplikazioan txertatu ahalko ditu; hala, datu-basean aldaera horren inguruko bestelako informaziorik baldin badago, lortu dituen datu berri horiekin kontrastatu ahal izango du.

### 3. Atlas Sintaktikoaren Aplikazio Informatikoa

Atlas Sintaktikoaren Aplikazio Informatikoa euskarazko aldakortasun edota bariazio sintaktikoen azterketa sistematikoak egiteko aukerak eskaintzen dizkigun aplikazioa da.

Bariazio sintaktikoaren azterketari ekin ahal izateko, aplikazioa sortzeaz gain, lanmetodologia prestatzen ari gara, datuak biltzeko modurik egokienak eta landu edo aztertu nahi diren fenomeno sintaktiko esanguratsuenak zehaztuz. Atal honetan, orain artean erabakitako hainbat irizpide aipatuko ditugu eta aplikazioaren hiru atal nagusiak deskribatuko ditugu: datu-basea, bilaketak egiteko modulua eta modulu kartografikoa.

#### 3.1. Finkatutako hainbat irizpide

Datu-bilketari dagokionez, bariazio sintaktikoari buruzko informazioa eskuratzeko galdetegiak pasako zaizkie hainbat zonaldetako lekukoei. Erabakitzeke dago, oraindik, elkarrizketak zein herritan egingo diren.

Hautatutako fenomeno linguistiko bakoitzari dagokion galdetegia lau lekukori pasako zaie. Lekukoen ama-hizkuntza haien herriko euskara izango da, eta herrian jaio eta bizitakoak izango dira. Adinari dagokionez, berriz, lau lekukoetatik bat 50-75 urte bitarteko pertsona izatea aurreikusita dago, beste bat 30-50 urte bitartekoa eta bi 18-30 urte bitartekoak.

Galdetegiei dagokienez, helburu den informazioa eskuratzeko elkarrizketak, itzulpenak edota *hutsuneak bete* motako galderak prestatuko dira, beste batzuen artean. Erantzunak grabatu egingo dira eta aplikazioan grabazio horiek entzuteko aukera egongo da.

Bestalde, galdetegi bakoitza fenomeno linguistiko jakin bati dagokio. Euskal hizkeren bariazio sintaktikoaren berezitasun edota desberdintasun nagusiak islatzen dituzten fenomenoak aukeratu dira eta fenomeno horiek kasua, komuntadura, hitz-

hurrenkera edota izen-sintagmaren egitura eremuetan daude bereizirik. Bakoitzaren azpian azpiatalak daude; horrela, fenomeno linguistiko guztiak sailkatzen dira.

Lekuko bakoitzari galdetegi bat baino gehiago pasako zaizkionez, hainbat fenomeno linguistikoren inguruko datuak jasoko ditugu. Eta galdetegi guztietan jasotako erantzunekin bariazio sintaktikoen inguruan askotariko azterketak egiteko aukera izango dugula aurreikusten dugu. Aplikazio honen bidez jasotako informazioa baliagarria izango da oso euskarak duen barne-bariazio sintaktikoa ikertzeko.

Hala ere, datu-bilketari ekin baino lehen, azterketa pilotu bat egin nahi da galdegegiak egiteko metodologiaren egokitasuna eta fidagarritasuna neurtzeko.

### 3.2. Atlas Sintaktikoaren Aplikazio Informatikoaren atalak

Garatu dugun aplikazio informatikoak hiru modulu nagusi ditu: datuak gordetzeko datu-basea, bilaketak egiteko modulua eta modulu kartografikoa.

#### 3.2.1. Datu-basea

Datu-baseak jasotako datu guztiak era antolatuan gordetzeko aukera ematen du. Datu-basearen diseinuan bi multzo bereizi ditugu: galdetegiari dagozkion datuak, eta bestelako informazioa.

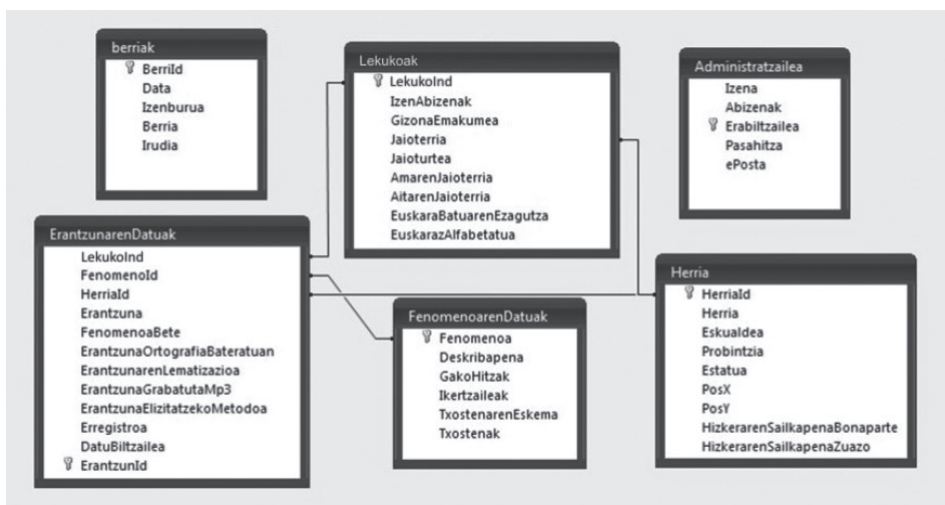
Galdetegiari dagozkion datuetan taula hauek ditugu:

- herriari buruzko datuak,
- fenomenoari linguistikoari dagozkion datuak,
- lekukoaren datuak,
- erantzunaren datuak.

*Herria* eremuan, datu-basean egongo diren erantzunak jasoko diren herriei eta lekuko jaioterriei buruzko informazioa gordetzen da. *Fenomenoari* dagokion taulan, galdetegiaren izango diren erantzunak multzokatzeko erabiliko diren fenomeno batzuei buruzko informazioa jasotzen da. *Lekukoaren datuak* taulan galdetegiaren erantzunak dituzten pertsonen buruzko datuak ditugu. Azkenik, *Erantzunaren datuak* taulan gordetzen dira galdetegiaren erantzun guztiak.

Galdetegiarekin zerikusi zuzena ez duten datuak gordetzeko beste taula batzuk daude datu-basean. Oraingoz, bi taula ditugu elkarrekiko loturarik ez duten datuak gordetzeko: *Administratzailea* eta *Berriak* taulak. Lehenengo taula da webguneko datu-basearen kudeaketarako administratzaile izango diren erabiltzaileei dagokiena. Taula horrek erabiltzaileei buruzko informazioa gordetzeaz gain, webgunea kudeatzeko baimena emateko balio du. Segurtasun gehigarri moduan, interesgarri litzateke datu-basearen aldaketa historiko bat gordetzea administratzaile bakoitzeko; baina, esan bezala, gehigarri bat izango litzateke hau eta, momentuz, hedapen posible bezala utziko dugu. *Berriak* taulan egongo dira aztergaien, fenomeno linguistiko jakinen, aplikazioaren, proiektuaren, etab.en inguruan izango diren berriak.

Datu-basearen diseinua 5. irudian azaltzen da; bertan taulen arteko erlazioak daude ikusgai:



## 5. irudia

### Datu-basearen diseinua

#### 3.2.2. Bilaketak egiteko modulua

Erabiltzaile arruntaren webguneko interfazearen lehen orrian Euskal Herriko mapa izango dugu. Eskuinaldean, bilaketak kudeatzeko menua dago eta aurreikusita dagoen edozein eremuri buruzko galderak egin daitezke, egin nahi diren bilaketen baldintzak zehaztuz (6. irudia).

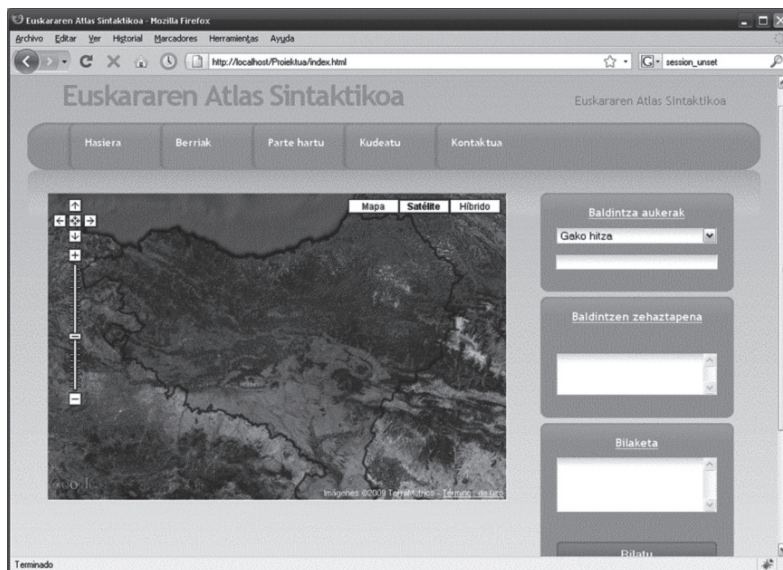
Galderaren erantzun guztiak mapan agertuko dira, erabiltzaileak fenomeno hori non gertatzen denari buruzko ikuspegi orokor bat izan dezan. Halaber, erabiltzaileak erantzun bakoitza azter dezake, maparen behealdean azalduko diren leihotxoetan klik eginez (7. irudia).

Leihotxo horretan erantzun guztiak banaka agertuko dira, eta erantzunari dagokion informazioa ikus daiteke, eremutan banatua (Laburpena, Erantzuna, Lekukoa, Fenomenoa eta Herria) (8. irudia).

Egingo diren galdetegiak grabatu egingo dira. Interfazean erreproduzigailu bat egongo da elkarrizketa entzuteko aukera emango diguna (9. irudia).

Bilaketak egitean, baldintza bat baino gehiago zehaztu ahal dira: adibidez, fenomeno jakin bati buruzko galdera egiteaz gain, herri jakin batean zein fenomeno gertatzen diren ere bila daiteke.





6. irudia

Aplikazioaren hasierako orria



7. irudia

Bilaketa baten emaitza



## 8. irudia

Emaitzei dagozkien atal desberdinen adibideak



## 9. irudia

Erreproduzigailua

## Euskararen Atlas Sintaktikoa

Sesloa bukatzeko sakatu hemen

Nire datuak
Erantzunak
Herriak
Lekukoak
Fenomenoak

### Erantzunak kudeatu

Herria, eskualdea:

Fenomenoa:

Lekukoa:

Erantzunaren MP3a:

MP3 izen aleatorioa:

Datu biltzailea:

Erantzuna:

Elizitatzeko metodoa:

Ortografia bateratua:

Lematzazioa:

Hizkera:

## 10. irudia

Erantzunak kudeatzeko interfazea

Datu-baseko atal bakoitzean datuak gordetzeko interfaze bat inplementatu da, gero datuak kontsultatu ahal izateko. Administrazioaile-baimenak dituzten erabiltzaileentzat izango da interfaze hori eta, datuak sartzeaz gain, aukera egongo da datu-basean jadanik dagoen informazioa eguneratzeko edota ezabatzeke. Hain zuzen ere, erabiltzaileei, herriei, lekukoei, fenomeno linguistikoei eta erantzunei dagozkien datuak kudea daitezke interfaze horretan. 10. irudian erantzunak kudeatzeko interfazea ikus daiteke.

### 3.2.3. Modulu kartografikoa: mapak

Arestian aipatu dugun bezala, aplikazioaren ezaugarri garrantzitsuenetako bat modulu kartografikoa da, aukera ematen baitu bilaketa baten erantzun guztiak mapa baten gainean ikusteko. Herri bat maparen gainean kokatu ahal izateko, ezinbestekoa da koordenatuak ezagutzea. Horrela, aplikazioak herri bakoitzaren koordenatuak gordetzen ditu herria bera estreinako aldiari datu-basean sartzen denean. Fenomeno jakin baten inguruko bilaketa egiten denean, berriz, sistemak herrien koordenatuak eskuratzen ditu, eta koordenatu horiek erabiltzen ditu herriak irudikatzeke, *Google Map*sek eskaintzen duen doaneko teknologia tarteko. Teknologia horrek mapak erakusteko malgutasun handia eskaintzen du. Mapak ikusteko hiru aukera daude (mapa arrunta, sateliteko argazkia eta bien konbinazioa), eta erabiltzaileak mapan zehar mugitzeko, zooma egiteko, eta abarrerako aukerak ditu.

Esan bezala, herriak irudikatzeke *Google Map*sek eskaintzen dituen funtzioak erabili ditugu, Javascript izeneko lengoaiaren bidez. Funtzio horiek zehatz-mehatz azaltzeak oso luze joko liguke, eta artikulu honen helburuetatik at dago. Hala ere, funtzionamendua azalduko dugu, labur-labur bada ere. Webguneko hasiera-orrrian Euskal Herriko mapa dago (ikus 6. irudia). Bertan ez da inongo herririk irudikatzen, ez eta Euskal Herriko probintziarik ere. Euskal Herriko mugak dituen irudia baino ez da azaltzen. Bilaketa bat egitean, erantzuna duen herria eta herri horren probintzia agertzen dira mapan irudikatuta. Herria irudi batekin markatzen da: eskualdearen araberrako izen bat du eta probintziaren araberrako kolore bat. Aldiz, herriaren probintzia bektore bitartez adierazten da mapan, dagokion kolorez irudikatuta.

Beraz, mapan markatutako puntu bakoitzak ezaugarri bereziak ditu: herriari buruzko informazioa erakusteko aukera, emaitzari eskualdearen araberrako ikono berezia jartzeko aukera, ikonoaren kolorea eta emaitzari dagokion probintzia kolorez erakusteko aukera, eta abar.

## 4. Teknologia

Aplikazioa garatzeko hainbat teknologia erabili ditugu eta atal honen xedea da horiek azaltzea, labur-labur bada ere.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Datu zehatzagoak nahi izanez gero jo (Santander 2009) lanera.

#### 4.1. Google Maps

Esan bezala, aplikazioak *Google Maps*en teknologiak erabiltzen ditu mapak erakusteko. *Google Maps*en APIak malgutasun handia eskaintzen du mapak adierazteko orduan, bilaketen emaitzak mapan modu egokian kokatzeko orduan (sateliteko argazkiekin, irudi bidezko mapa modura edo biak konbinatuta), edota mapen barrena nabigatzeko (zooa, mapan zehar mugitzeko aukera, eta abar). Halaber, aukera ematen du mapen gainean irudiak txertatzeko; aukera horretaz baliatu gara, hain zuzen ere, Euskal Herriko zein zazpi herrialdeetako mugak erakusten dituzten irudi bektorialak erakusteko.

#### 4.2. AJAX

Web-aplikazioetan gero eta gehiago erabiltzen da AJAX (*Asynchronous JavaScript And XML*). Oro har, AJAX teknologiek aukera ematen dute aplikazioko zenbait datu berreskuratzeko, webgune osoa birkargatu arte zain geratu behar izan gabe. Jo dezagun, adibidez, erabiltzaileak fenomeno bati buruzko informazioa nahi duela; aplikazioa, AJAX lagun, gauza da fenomeno guztien artean begiratzeko eta aukera hobereak erakusteko, erabiltzaileak fenomenoaren izenaren lehenengo letrak idatzi ahala. Bestalde, kontsulta baten emaitzak jaso ahala kokapen-markak Euskal Herriko mapan txertatuko dira, kontsulta horrek dituen erantzun guztien zain geratu behar izan gabe, alegia.

#### 4.3. FLASH

Flash motako objektuak erabili dira webguneko soinuak entzuteko. Horri esker, fenomeno sintaktiko baten isla den elkarrizketak ere gorde ahal dira aplikazioan, nahi denean entzuteko.

#### 4.4. MOOTOOLS *frameworka*

Javascript programazio lengoaiaz idatzitako *Mootools* izeneko *frameworka* erabili dugu. *Mootool*sek hainbat tresna eskaintzen dizkigu gure webguneari ikuste-efektuak gehitzeko. Horietatik hainbat efektu erabili dira webguneari ikusgarritasuna emateko.

### 5. Laburbilpena eta etorkizunerako lana

Artikulu honetan Atlas Sintaktikoaren Aplikazio Informatikoa aurkeztu dugu, euskararen barietate sintaktikoa biltzeko eta aztertzeko helburuarekin garatu duguna. Aplikazioaren ezaugarri nagusienetako bat modulu kartografikoa da. Modulu horren bitartez, erabiltzaileak era grafiko eta intuitiboan ikus dezake fenomeno sintaktiko jakin bat Euskal Herriko zein tokitan jaso den. Horretarako, aplikazioa *Google Maps* teknologiaz baliatzen da. Horri esker, Euskal Herriko mapak osatu dira, probintzietako eta eskualdeetako irudiekin.

Erabiltzailearen esperientzia atsegina izan dadin, interfaze intuitibo bat garatu da, eta eraginkortasunari garrantzi berezia eman zaio. Erabiltzaileak edozein fenomeno

linguistikoren inguruko bilaketak egin ditzake, eta emaitza gisa fenomeno hori zein tokitan gertatzen den ikusi ahal izango du mapa gainean. Horretaz gain, erabiltzaileak aukera izango du erantzun bakoitzaren xehetasunak aztertzeko, bai eta elkarrizketak entzuteko ere.

### 5.1. Etorkizunerako lanak

Atlas Sintaktikoaren Aplikazio Informatikoa hastapen fasean dago egun, eta prototipo bat garatu bada ere, hamaika lan geratzen da azken produktua izango dena lortu arte. Dagoeneko baditugu etorkizunerako hainbat lan zehaztuta.

Bilaketa sinplifikatu nahi da, bilaketa bat egitean ahalik eta urrats gutxien eman behar izateko. Bilaketak erraz eta azkar egiteko interfazea sinplifikatzeaz gain, bilaketa aurreratuak egiteko aukera ere eman nahi dugu. Horrela, bilaketa batzuk kateatzeko eta bilaketak eremuen arabera murrizteko edo iragazteko aukerak izango ditu erabiltzaileak.

Datuak jasotzeko orduan, mota askotako galdetegiak beteko dira. Aplikazioa gai izango da edozein luzerako eta mota desberdinetako galdetegiak onartzeko. Galdetegiak galdera-erantzun arruntak izateaz gain, test, itzulpen edota *hutsuneak bete* motakoak ere izan ahalko dira. Galdetegiak horrela gordez gero, erabiltzaileari galdera soilen erantzunak erakustez gain, galdetegi osoak ere erakutsi ahalko zaizkio.

Proiektuan aukeratutako lekuko erantzunak jasotzeaz gain, etorkizunean datu bibliografikoak biltzeko eremua ere sortu nahi dugu. Horrela, historian zehar aztergai ditugun fenomeno linguistiko jakinen inguruan liburuetan aipatu izan den informazioa edota eman izan diren adibideak bildu ahalko dira, gaiari buruzko ikuspegi orokorrako bat eskuratzeko.

Aplikazioa eleaniztuna izateko prestatuta badago ere, egun euskara baino ez du onartzen. Etorkizunean gaztelania, ingelesa eta frantsesa gehituko dira.

Aplikazioa eleaniztuna izateaz gain, datu-basearen eta webgunearen diseinua orokortu egin da beste lurraldeetan aplikatzeko erraza izan dadin. Hala, konfigurazio-datu batzuk bakarrik aldatuz aplikazioa erabilgarria izan daiteke, esaterako, Kataluniako aldaera sintaktikoak aztertzeko.

Etorkizunean hainbat erabiltzaile mota zehaztuko dira: kontsultak egiteko aukera baino ez dutenak, lekuko erantzunak datu-basean sartu ahal dituztenak, galdetegiak sortu edota ezabatu ahal dituztenak, eta abar. Erabiltzaile ezberdinak definituko direnez, segurtasuna bermatu beharko da. Horregatik, erabiltzaile batzuek eragiketarako egiteko baimenez gain, jardunik gabeko sesioek iraupen mugatua izango dute. Horrela, gure erabiltzailearen sesioa abiarazi ondoren denbora jakin bat pasatzen badugu ezer egin gabe, saioa itxi egingo da eta berriro hasieratu beharko dugu.

Aplikazioak aukera emango digu, halaber, bilaketen emaitzak zenbait formatutara (pdf, xml, excel) esportatzeko.

### Aipamen bibliografikoak

Ahotsak: <http://www.ahotsak.com/>

Ettxepare, R., 2009, «On Some of the Uses of the Syntactic Atlas», *Tinta*, spring 2009.

Google-eko APIak: <http://code.google.com/intl/es-ES/apis/maps/>

KNAW/Meertens Instituut (DynaSand): <http://www.meertens.knaw.nl/sand/zoeken/index.php>

Mootools: <http://mootools.net/> Valerio Proietti

Santander, G., 2009, *Mapa fonologikoen eraikuntza*, Karrera Bukaerako Proiektua. Zuzendaria: Aitor Soroa eta Iñaki Alegria. Informatika Fakultatea (Euskal Herriko Unibertsitatea) Donostia.