



# Aurrera!

38.zk.

2010eko ekaina

Berrikuntzaren eta Teknologia Berrien dibulgaziozko buletina

*Bulego Teknologikoak argitaratua*

**Informatika eta Telekomunikazioetako Zuzendaritza**

## AURKIBIDEA

- Hemen daude eAdministrazioaren zerbitzu berriak  
2. or.
- Abian da Software Librearen Bulego Teknikoa  
6. or.
- Alboan:  
Biodibertsitateari buruzko informazio sistema  
(Ingurumen, Lurralde Plangintza, Nekazaritza eta Arrantza Saila)  
10. or.
- Berri laburrak:  
Ordenagailu *zonbi* baten sintomak  
Fotokopiagailuak eta isilpeko informazioaren ihesa  
12. or.

**H**emen daude! EAEko eAdministrazioaren **elkarreragin-garritasunerako zerbitzu berriak** dagoeneko erabilgarri daude sail eta erakunde autonomoentzat. EJIeko teknikariak denbora luzean aztertzen eta garatzen ibili ostean, garatutako zerbitzuren bat behar duen sailak eskatu besterik ez du egin behar. Baina lehenbizi komeni da aztertzea zein baldintza, legal eta tekniko, bete behar diren. Hori dela eta, zerbitzuen berri emateko asmoz prestatu dizuegu zenbaki honen lehenengo gaia.

Bigarren gaian, aldiz, Eusko Jaurlaritzak software librearen alde prestatutako ekimen berria ezagutzera emango dizuegu. Izan ere, **«Software libre bultzatzeko bulego teknikoa»** sortu berri du eta honen xede nagusia da EAEren esparruan software librearen eredu berria proposatu, garatu eta bultzatzea.

Proiektua Informatika eta Telekomunikazio Zuzendaritzak (ITZ/DIT) kudeatzen duenez, ITZri arlo horretako aholkuak eman beharko dizkio. Hala ere, jakin ezazue sail eta erakunde autonomoen esanetara ere egongo dela, besteak beste, horiek izapidetu behar dituzten pleguak lantzen laguntzeko. Agindu zaizkion zeregin guztiak burutu ahal izateko, Bulego Teknikoak hiru jardun-eremu nagusi bereizi ditu: lehenengoa, Behaketa eta Zaintza Arloa da; bigarrena, Azpiegitura eta Proiektu Arloa; eta, azkena, Marketing eta Komunikazio Arloa.

“Alboan” atalean, eta 2010. urte hau Dibertsitate Biologikoaren Nazioarteko Urtea dela aintzat hartuta, **«Biodibertsitateari buruzko informazio sistema»** berria aurkezten dizuegu. Eusko Jaurlaritzaren Ingurumen, Lurralde Plangintza, Nekazaritza eta Arrantza Sailak abiarazi du aipatutako sistema. Horren bidez, inguruko espezie, habitat eta naturguneei buruzko informazioa eman nahi zaie arlo horretako adituei eta oro har herritarrei.

“Berri laburrak” atalean **segurtasunari** lotutako gai bi jorratu ditugu oraingoan: batetik, gure ordenagailua “*zonbia*” den jakiteko oharrak emango dizkizuegu eta, bestetik, fotokopiagailu profetionalek ezkutuan dituzten arriskuak azalduko dizkizuegu.

## Hemen daude eAdministrazioaren zerbitzu berriak



Denbora luzea daramagu Administrazio Elektronikoaz hitz egiten, baina oraindik askok ez dakite zer eskain diezagukeen kontzeptu horrek. Beraz, artikuluan zehar, sailek dagoeneko erabil ditzaketen eta herritarrok egin ohi ditugun izapideak asko erraztuko dizkiguten zerbitzu batzuk aurkeztuko dizkizuegu.



### HIZTEGIA

<sup>1</sup> **11/2007 Legea:** lege honek, besteak beste, Segurtasun Eskema Nazionalaren (SEN) sorrera ezartzen du. Horren xedea da 11/2007 Legearen esparruan baliabide elektronikoak erabiltzeko segurtasun politika bat definitzea eta, azken batean, baliabide elektronikoak erabiltzeko behar diren konfiantzako baldintzak sortzea. Gai honi buruzko informazio gehiago behar izanez gero irakurri Aurrera! aldizkariaren 37. zka.

**E**kainaren 22ko 11/2007 Legeak, Herritarrek Zerbitzu Publikoetan Sarbide Elektronikoa izateari buruzkoak<sup>1</sup> (HZPSEL), besteak beste, ezarri du administrazioek nahitaez eman behar dizkietela interesdunei buruzko datuak eskaera hori egiten duten beste administrazio batzuei, baldin eta datu horiek badituzte eta interesdunak berariaz horretarako baimena eman badu. Baimen hori baliabide elektronikoen bidez eman eta jaso daiteke, gainera. Horrela, **herritarrek ez dute aurkeztu beharrik izango dagoeneko herri administrazioek badituzten datuak eta agiriak.**



Artikulu honetan, beraz, Eusko Jaurlaritzaren **elkarreragingarritasunerako zerbitzuen gida** ezagutzera eman nahi da, izan ere, beharrezkoa izanez gero, saileko aplikazioek izango dute gida erabiltzea, bertan dauden zerbitzuetako batzuk ustiatuz, beste erakunde batzuei (normalean kanpokoei) informazioa eskatzeko: foru aldundiei, udalei, etab.

Zerbitzu guztien oinarria da teknikariok “*elkarreragingarritasuna*” deitzen dugun hori, hau da, aldez aurretik elkarren artean informazioa trukatzeko adostu duten bi erakunderen arteko informazio trukea egiteko aukera. Saileko zerbitzua da hau, eta pertsona baten gaineko datuak kontsultatu edo egiaztatu ahal izango ditu izapide jakin bat osatzeko, herritarrek beste dokumentaziorik aurkeztu beharrik izan gabe.



Askotako dira, eta era askotakoak. Baina ondoren

labur azaltzen ditugun elkarreragingarritasun zerbitzuen bidez funtzionarioentzat eta herritarrentzat errazagoa izango da egin beharreko izapideak gauzatzea. Zerbitzuak erabiltzeko kontsultatu behar ditugu ezaugarri teknikoak eta zein inguruetan dauden eskuragarri. Horretarako, erabiliko dugu Elkarreragingarritasunerako zerbitzuen gida.

#### • Erroldako ziurtagiriaren zerbitzua

Zerbitzu honen bidez, pertsona fisiko edo juridiko bat probintzia edota udalerrri jakin batean erroldatuta dagoen kontsultatu ahal izango da.

Zerbitzu hau oraingoz pilotua da, eta ez du betetzen EAEko udalekin adostutako benetako beharrezana. Dena den, erabat eraginkorra da eta nahi duen sail orok erabil dezake. [ikusi “*Lege betekizunak*” koadroa]

#### • Betebeharren zerbitzuak

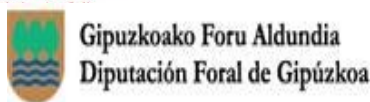
Beste zerbitzu hauen helburua da eskatzaileak dituen zerga betebeharrak egunean daudela egiaztatzea, esaterako, Gizarte Segurantzaren Diruzaintza Nagusiarekin, Zerga Agentziarekin edo foru aldundiekin, egoki dena.



Zerbitzu hauen bidezko kontsulta egin baino lehen, eskaeraren xede den pertsonak datuak kontsultatzeko baimena eman behar izan du.

- Gizarte Segurantzaren Diruzaintza Nagusiarekiko betebeharren zerbitzua: pertsona fisiko edo juridiko batek Gizarte Segurantzaren ordaindu beharrekoak egunean dituela kontsultatzeko zerbitzua da.

- Zerga Administrazioako Estatuko Agentziarekiko betebeharren zerbitzua: pertsona fisiko edo juridiko batek Zerga Administrazioako Estatuko Agentzian zerga betebeharrak ordaindu dituela egiaztatzeko zerbitzua da.
- Foru aldundiekiko betebeharren zerbitzua: eskatzaileek zerga betebeharrak egunean dituztela egiaztatzen da zerbitzu honen bidez, baina betiere Euskadiko Ogasun Nagusiaren Antolarauei buruzko Legearen testu bateginean (azaroaren 11ko 1/1997 Legegintza Dekretuak onartutakoan) eta hori garatzen duten arauetan ezarritakoa betez.



Kontsultak emaitza hauek izan ditzake:

- **Positiboa:** pertsona titularrak zerga betebeharrak bete ditu, ezarritako irizpideen arabera.

- **Negatiboa:** pertsona titularrak ez ditu bete zerga betebeharrak, ezarritako irizpideen arabera.
- **Ez da ageri:** kontsultatu den titularra ez da kasuan kasuko Ogasunaren zergaduna eta ez dago daturik berari buruz.

#### • Izatezko bikoteen zerbitzua

Izatezko bikoteen erregistroko datuak foru ogasunetara bidera daitezke zerbitzu honen bidez.

#### • JEZren epigrafeen zerbitzua

Erakunde edo zergadun bat Jarduera Ekonomikoen gaineko Zergaren (JEZ) zein epigrafetan alta emanda dagoen kontsultatzeko aukera ematen du zerbitzu honek.

#### • Nortasun-datuaren zerbitzua

Pertsona baten nortasunari buruzko informazioa lortzea da zerbitzu honen helburua, eta horretarako, Poliziaren Zuzendaritza Nagusiko datuak kontsultatzen dira, honek baitu nortasun-datuak bateratzeko eskumena.

Kasu honetan bi modulu sortu dira:

- ✓ “Nortasun-datuak kontsultatzeko” moduluak, kontsultatu nahi den pertsonaren nortasun-



#### HIZTEGIA

##### <sup>2</sup> Datu pertsonalak:

Datu Pertsonalak Babesteari buruzko abenduaren 13ko 15/1999 Lege Organikoak (DBLO) eta abenduaren 21eko 1720/2007 Errege Dekretuak (datu pertsonalak babesteari buruzko abenduaren 13ko 15/1999 Lege Organikoa garatzeko **erregelamendua** onartzen duena) arautzen dituzte mota honetako datuak.

Gai horri buruzko informazio gehiago nahi izanez gero sartu Datuak Babesteko Euskal Bulegoaren webgunean: [www.avpd.euskadi.net](http://www.avpd.euskadi.net)

##### <sup>3</sup> BAEZ/DIAE:

abuztuaren 28ko 472/2009 Dekretua, Justizia eta Herri Administrazio Sailaren egitura organikoa eta funtzionala ezartzen duena (EHAA, 171. zk.; 2009-09-7koa).

#### LEGE BETEKIZUNAK

Zerbitzu hauen bitartez kontsultatu ohi diren datu batzuk pertsonalak dira<sup>2</sup>, horregatik garrantzitsua da azpimarratzea kontsulta egin ahal izateko kontsultaren xede den **pertsona interesdunaren baimena** behar dela. Alabaina, ez da baimenik behar izango lege batek kontsulta baimentzen badu. Prozedura hasteko baimen hori jaso behar da eskaeran edo geroko beste edozein komunikaziotan, baldin eta komunikazioa sisteman kontsulta egin aurrekoa bada. Administrazio prozedurak hasteko eskaeren inprimaki edo formulario elektronikoak, beraz, baimena jasotzeko prestatu behar dira.



Gainera, sail/zuzendaritza batek zerbitzu horietakoren bat erabili nahiko balu,

dagokion prozedura erregulatzen duen **arauan edo dekretuan** jaso beharko litzateke; eta, orduan, Eusko Jaur-laritzako Berrikuntza eta Administrazio Elektronikorako Zuzendaritzak<sup>3</sup> (BAEZ) baliozkotu eta baimenduko luke zerbitzuen erabilera hori.

Halaber, zerbitzu bakoitzak zehaztuta ditu bere ezaugarriak (erabilgarritasuna, segurtasuna edo zabaldua dagoen inguruneak); horrenbestez, zuzendaritzaren batek zerbitzuok erabili nahi baditu saileko informatika arduradunarekin harremanetan jarri beharko da eta honek, proiektuaren buruaren bitartez, EJEK zerbitzu bakoitzari buruz xehetasunez egin duen dokumentazio teknikoa kontsultatu beharko du.

datuak lortzeko balio duena.

- ✓ “Nortasun-datuak egiaztatzeko” modulua, kontsultatu nahi den pertsonaren nortasun-datuak egiaztatzeko eskatzen duena.



Garrantzitsua da azpimarratzea zerbitzu hauen bidezko kontsulta egin baino lehen ere eskaeraren xede den pertsonak datuak kontsultatzeko baimena eman behar izan duela.

#### • Bizilekuari buruzko datuen zerbitzua

Zerbitzu honek pertsona baten bizilekuari buruzko datuak baliozkotzen ditu, hark errodako ziurtagiria erantsi beharrik izan gabe. Pertsona jakin baten sarrera-datuak aintzat hartuta, zerbitzuak egiaztatzen ditu bizilekuari buruzko datuak.



Gaur egun zerbitzua Estatistikako Institutu Nazionalera (EIN/INE) dago konektatuta, erakunde honek duela nazional osoan bizilekuari buruzko datuak baliozkotzeko eskumena.

Baina hilabete batzuk barru, datuak dituzten iturriekin (udalekin eta aldundiekin) ezarriko da

zuzenean elkarreragingarritasuna. Horrela, denbora errealean egingo da egiaztapena, datuak eguneratuta daudela.

**“Zerbitzu guztien oinarria da teknikariok «elkarreragingarritasuna» deitzen dugun hori.”**

Alderdi teknikoaren ardura dutenek 2 modulu sortu dituzte zerbitzu honentzat:

- ✓ “Bizilekuari buruzko datuak egiaztatzeko” modulua, kontsultaren xede den pertsonaren bizilekuari buruzko datuak egiaztatzeko eskatzen duena.
- ✓ “Bizilekuari buruzko datuak egiaztatzeko modulu zabala”, honen bidez, aurreko moduluko datuak egiaztatzeko eskatzeaz gainera beste datu batzuk baliozkotzen dira, adibidez: bizi den “gunearen izena”, “biztanle unitatearen kodea”, etab.

Arestian azaldu bezala, kasu honetan ere



### HIZTEGIA

<sup>4</sup> **SOAP:** *Simple Object Access Protocol*-en akronimoa da.

Protokolo estandarra da eta definitzen du nola komunikatu daitezkeen prozesu ezberdinetako bi objektu datuak trukatzeko XML tresnaren bidez elkarren artean (metalengoaia honek, XMLk, ahalik eta modu abstraktuenean eta berriz erabiltzeko moduan adierazten du informazio egituratua).

<sup>5</sup> **Web Service:** teknologia mota honi buruzko informazio gehiago nahi izanez gero, irakurri 2002ko martxoko Aurrera! aldizkaria (7. zenbakia).

<sup>6</sup> **WSDL:** *Web Service Description Language*-n akronimoa da. Formatu honen bidez deskribatzen da Web zerbitzuen interfaze publikoa, XML oinarritzat hartuta; horrez gain, komunikatzeko modua zehazten du, hau da, protokoloaren betekizunak eta katalogoan zerrendatzen diren zerbitzuekin elkarreragiteko behar diren mezuen formatuak. Sarri, erabiltzen da SOAP eta XML *Schema* (WSDL barruan dauden datu berezi motak deskribatzeko formatua) izenekoekin batera.

### BETEKIZUN TEKNIKOAK

Alderdi pixka bat teknikoagoari helduta, esan behar da orain arte azaldu diren elkarreragingarritasunerako zerbitzu guztiak “*Egokitzaille generikoaren*” bitartez egiten direla; eta, beraz, zerbitzu horietarako guztietarako URL edo sarbide-helbidea bera izango da, baita deitzen den **metodoa** eta SOAP<sup>4</sup> bidez deitzeko behar den **XML egitura** ere.

Oro har, Web-Service<sup>5</sup> (Web Zerbitzua edo WS) deitzeko WSaren URL non zabaldu den jakin behar dugu. Sarbide-helbide honetan kontsultatu ahal izango da erabilgarri dauden metodoak deskribatzen dituen WSDL<sup>6</sup>, metodo bakoitzerako sarrera eta irteerako parametroak eta datu motak zehazten dituen.

Elkarreragingarritasunerako zerbitzu bat eskatzeko (SOAP bidez), Egokitzaille generikorako (URL eta metodoa)



aipatutako bi datuez gainera XML egituraz azalduko diren datuak ere behar dira.

Zehazki, honela banatzen dira datuak:

- integrazioarako plataformarako behar diren parametroak (zerbitzuaren identifikatzailea, prozeduraren izapidea, aplikazio kontsumitzailearen identifikatzailea, organo kudeatzailearen identifikatzailea eta izendatzailea eta XLNets aplikatzeko saioaren XML).
- zerbitzuak berez dituen parametroak (besteak beste, organo eskatzailea, xedea, lurraldea, identifikatzeko dokumentu mota, dokumentuaren titularrak).

Deian erabiliko diren parametroen izenen, parametro moten eta lortuko den erantzun-datu motaren gaineko xehetasun gehiago behar izanez gero, zerbitzu bakoitza erabiltzeko gida kontsulta daiteke.



ezinbestekoa da kontsultatu nahi diren datuen pertsona interesdunak baimena ematea.

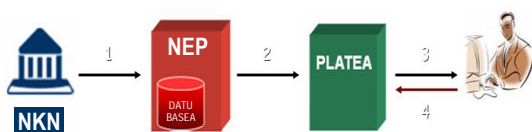
• **Elkarreragingarritasun zerbitzuak notarioekin**

Notarioekiko Elkarreragingarritasuneko Pasabideko zerbitzuak ere garatu dira, NEP siglekin ezagutzen direnak<sup>7</sup>.

Eusko Jaurlaritzako Kooperatiben Erregistroaren (Enplegu eta Gizarte Gaietako Sailaren) ekimenari esker garatu da zerbitzu hau, 2009ko maiatzaren 9an lankidetzaz hitzarmena sinatu baitzuen Notarioen Kontseilu Nagusiarekin eta Euskal Herriko Notario Elkargo Txit Prestuarekin baterako azterketari ekiteko asmoz. Gaur egun zerbitzua eraginkorra da eta, beraz, nahi duten kooperatibek eska dezakete notario-eskritura publikoa aurkezteko adibidez.



Web-Service edo web zerbitzuen bidez ere sar daiteke pasabide honetan [ikus *“Betekizun teknikoak”* koadroa]. Pasabideak hiru zerbitzu ditu (eskaerak hartzea, ekarpenak hartzea eta jaso izanaren adierazpenak hartzea) eta horiei esker informazioa truka daiteke Agencia Notarial de Certificación (ANCERT<sup>8</sup>) delakoaren plataformarekin.



Kasu honetan, eta aurreko zerbitzuetan ez bezala, sailaren aplikazioa PLATEA<sup>9</sup> (Eusko Jaurlaritzaren e-Administratzaioarako Plataforma Teknologikoa) plataformarekin integratu behar da.

Notarioen eta administrazio prozeduraren, erregistro ofizialaren edo sailaren aplikazioaren arteko teletramitazioa egin ahal izateko “Eskaerak Aurkezteko Prozesua” (EAP) edota “Jakinarazpen Zerbitzu Horizontala” (JZH) erabili behar da (biak sartzen dira PLATEAn) honako prozesu hauetan:

- Notarioak eskaerak aurkezteko titularraren ordezkari gisa jarduten duenean.
- Notarioak espedienterako dokumentazioa

ematea.

- Notarioek jakinarazpenak jasotzea eta jaso izana adieraztea titularraren ordezkari gisa jarduten dutenean.

PLATEA erabiltzeaz gainera, notarioen izapideak administrazio prozedura batean integratu ahal izateko, ANCERTekin koordinatu behar da, garapen informatikoa ere behar delako.

**“Xedea da herritarrek ez aurkezteko herri administrazioek dagoeneko badituzten datuak eta agiriak.”**

Etorkizun hurbilari begira, proiektuaren arduradunak pasabideari funtzionalitate berriak ematea ari dira aztertzen; horren bidez, esaterako, notarioek beste izapide batzuk modu telematikoa egin ahal izango dituzte Kooperatiben Erregistroan:

- Estatutuen aldaketak
- Ahalmenen eskuordetzea, Batzorde Betearazleko kideen eta kontseilari delegatuaren izendapena/kargu-uztea
- Zuzendari kudeatzaileen izendapena eta kargu-uztea
- Ahalorde orokorren eta berezien ematea
- Eraldaketa, bat egitea, zatitzea edo desegitea
- Likidatzaileen izendapena
- Likidazioa
- Erregistroko baliogabetzeak

Halaber, zerbitzu hau aplikatu nahi da Fundazioen Erregistroan, Kontratisten Erregistro Ofizialean eta Aurretiazko Borondateen Erregistroan ere.

## ONDORIOA

Beraz, zerbitzu hauekin guztiekin (eta hurrengo hiletan heltzen joango direnekin) EAEko eAdministratzaioa herritarrengandik gero eta hurbilago dago. Gure bezeroek (herritarrek) gurekin (administratzaioarekin) egin beharreko edozein izapide ahalik eta errazten egitea da administratzaioaren helburua. □



### HIZTEGIA

<sup>7</sup> **Notarioekiko Elkarreragingarritasun Pasabidea:** Eusko Jaurlaritzak Tecnimap 2010 jardunaldietan (“Administratzaioak modernizatzaioaren teknologiei buruzko jardunaldiak”) emandako hitzaldietako batean sartu zen proiektu hau. Jardunaldi hauek Zaragozan egin ziren, apirilaren 6tik 9ra bitartean. [www.tecnimap.es](http://www.tecnimap.es)

<sup>8</sup> **ANCERT:** *Agencia Notarial de Certificación* agentzia da eta hauxe da bere webgunea [www.ancert.com](http://www.ancert.com)

<sup>9</sup> **PLATEA:** “**PL**ataforma **T**ecnológica para la **E**-**A**dministración” delakoaren akronimoa da. Eusko Jaurlaritzaren e-Administratzaioa garatzen duen oinarriko azpiegitura teknologikoa da, eta ezinbestean erabili behar da Administratzaio Elektronikoari lotutako aplikazioak garatzeko. PLATEA inguruneari buruzko dokumentazio guztia eta Eusko Jaurlaritzaren estandarrak jaso nahi izanez gero sartu hurrengo webgunean: [www.euskadi.net/informatika](http://www.euskadi.net/informatika)

## Abian da Software Librearen Bulego Teknikoa



Duela gutxi, Eusko Jaurlaritzako Justizia eta Herri Administrazio Sailak martxan jarri du Software Librearen Bulego Teknikoa. Bulego berriaren sorrera azaltzeko asmoz, eta aurkezpen gisa, horren testuingurua eta helburu nagusiak zehaztuko ditugu.



### HIZTEGIA

<sup>10</sup> **Iturburu-kodea:** testu-lerro multzo bat da eta, hain zuzen, lerro horiek ordenagailu batek programa exekutatzeko bete behar dituen **jarraibide** osoak dira. Programatzaile batek idazten ditu jarraibideak, programazio-lengoiaren batean.

<sup>11</sup> **Lokalizazioa:** itzulpenaren esparruan adituek bi termino hauek erabiltzen dituzte:

- **Nazioartekotzea:** ingeniariari lotutako aldaketarik edo kodean aldaketarik egin gabe hizkuntza ezberdinetara egokitzeko moduan diseinatzen da softwarea. Askotan kodea egokitu behar da mezuak hainbat hizkuntzatan erakutsi ahal izateko.

- **Lokalizazioa edo eskualdekotzea:** softwarea eskualde jakin bati egokitzen zaio, osagai zehatz batzuk erantsiz eta testuak itzuliz. Lan gehiena honakoetan egiten da: itzulpenak, daten formatuen aldaketa, monetak, egutegia...

**B**ulego teknikoari lotutako zereginak gauzatuko dituen lantaldearen esanetan, 90. hamarkadara arte enpresa titularrak ez zirenek ez zuten aintzat hartzen **erabilera askeko lizentziarik edo iturburu-koderako sarbidearen lizentziarik**. Klausula pribatibo sendoek zuzentzen zituzten aplikazioen ekoizpenak. Bitartean, 90. hamarkadan bertan, gaur egun **Software Libre** bezala ezagutzen dugun horren oinarriak hasi ziren finkatzen AEBetan eta Finlandian.

### HISTORIA PIXKA BAT ETA GOGORATU OINARRIZKO KONTZEPTUAK

Aldi hartan, batetik, MIT programatzaile batek (Richard Stallman izenekoak) urteak zeramatzan iturburu-kodeak **sartzeko, kopiatzeko eta aldatzeko askatasuna** zuen eredu berria sustatzen eta, era berean, **GNU** izeneko sistema eragile librea garatzen. Bestetik, 1991. urtean, Linus Torvalds-ek “*Linux*” kernel-aren lehen bertsioa garatu zuen; bertsio honek Stallman-en GNU proiektua osatu zuen.

Software Libre paradigma bat da programa informatikoei lotutako **jabetza intelektualaren** esparruan; lizentzia-familia ezberdinak agertzen dira eta bakoitzak aukera batzuk ematen ditu: programaren **erabilera** unibertsala, iturburu-koderako<sup>10</sup> **sarbidea**, **aldatzeko** eskubidea eta jatorrizkoa eta geroko bertsioak **banatzeko** aukera. Aukera horiek ematen ez dituen softwareari **software pribatibo** deitzen zaio, jabetza pribatua babesten duelako. Izenondo hori, agian, “jabetzaduna” baino egokiagoa da, azkenean, programa guztiek dutelako (libreak izan zein ez) egile edota jabe bat.

Beraz, Software Libre ez da bakarrik “Linux”, hori horrela dela pentsatu arren. Edozein programa sar daiteke, orokorrean, termino horren barruan; adibidez, VLC multimedia edukien erreproduzigailuak lizentzia librea du

Windows-erako, Mac OSX-erako eta GNU/Linux-erako.

Lizentziak “libreak” izateak garrantzia du gizarte eta politikan, teknologian eta ekonomian.

### SOFTWARE LIBREAREN ALDERDI SOZIALAK, FUNTZIONALAK ETA TEKNOLOGIKOAK

Software libreak balioa ematen dio tokiko esparruari eta, oro har, gizarteari. Batez ere pribatiboak baino hobetzeko aukera handiagoa duelako.

Horien iturburu-kodea erabilgarri dago modu askean eta komunitarioan aldatzeko; eta horrela, planetako edozein tokitan bertsioak egokitu eta hobetu ditzaketen pertsonak, erkidegoak, enpresak eta bestelako erakundeak agertzen dira (interes ekonomikoa izan zein ez). Alabaina, software pribatiboetan titularrari dagokio oso-osoarik programa hobetzea, eta askotan ondo

“Software librearen eredu ekonomikoa ez du lizentziak saltzea oinarritzat hartzen, produktuaren inguruko zerbitzuak saltzea baizik.”

egiten den arren aukera horrek mugatu egiten ditu ekarpenak egiteko gaitasuna duten beste eragile batzuen lankidetzara irekia eta sormena. Batzuetan erabakigarria izan daiteke hori: tokiko hizkuntzen edota hizkuntza gutxituen itzulpena (lokalizazio prozesua<sup>11</sup>).

Software libreak gizateriaren ondare berria sortzen du, eta etorkizuneko belaunaldien esku uzten du ordaindu beharrik ez dagoen ezagutzen

eta produktu teknologikoen corpusa. Zenbat eta zabalduago egon programa horien erabilera, orduan eta handiagoa izango da eragina; ofimatika suite batekin, nabigatzaile batekin edo sistema eragile batekin gertatzen da hori, adibidez. [ikus *“Proiektu pilotua OpenOffice-kin”* koadroa]

Hortaz, bideak norabide bakarra du: denbora igaro ahala lantzea eta hobetzea. Softwarearen potentziala egongo da, hein handi batean, hainbat eragileren parte-hartzearen eta diseinu teknikoaren eta kodearen garapenaren kalitatearen mende. Egia da *“Software libre”* ez dela *“kalitatezko softwarearen”* sinonimoa izan behar, baita ataza batzuetan tresna libre onak falta direla ere (CAD<sup>12</sup> edo bideoen edizio pertsonala, esaterako). Baina, software libre aitzindaria da beste segmentu batzuetan: gainkonputazioan (www.top500.org/charts), planetako potentzia handieneko makinan ia % 90ek Linux erabiltzen duelako; zinematografia ekoizpenean, *“Avatar”* bezalako filmak renderizatu<sup>13</sup> direlako; 2.0 webeko toki batzuetan (wikipedia, facebook, twitter, flickr, second life, youtube, digg); edo eragin handiko sistema eragile berrietan (Android eta Chrome OS).

Beste abantaila hauek ere baditu: ikuskatzeko

modukoa izatea, iturburu-kodea bistan duelako; eta, batez ere, elkarreragingarritasuna, software librearen munduan estandar irekiak erabiltzeko ohitura dagoelako.

## ALDERDI EKONOMIKOAK

Horri dagokionez ez da pentsatu behar *“librea”* terminoak *“doakoa”* esan nahi duenik (nahiz eta ingeleseko *“free”* terminoak, zoritxarrez, bi esanahi horiek eduki). Software librearen eredu ekonomikoak ez du lizentziak saltzea oinarritzat hartzen, produktuaren inguruko zerbitzuak saltzea baizik: abian jartzea (instalazioa, prestakuntza, laguntza), euskarria, egokitzapenak eta hobekuntzak, publizitatea, etab.

Erabiltzaile edo bezero gisa programa bat instalatu edo abian jartzeko gai bazara, eta bertsio horrekin pozik bazaude, hornitzaileak ez dizu ekarpenik egingo eta, beraz, ez duzu ezer ordainduko (gainera horrek *“pirateria”* delakoaren arazoa konpontzen du); baina kodea baino zerbait gehiago behar baduzu, hortxe dator negoziua.

Gaur egun oraindik ez da ulertzen bideragarria



### HIZTEGIA

<sup>12</sup> **CAD:** ordenagailuz lagundutako diseinua da, ingelesezko CAD siglen bidez (*computer-aided design*) ezagunagoa. Tresna informatiko ugari erabiltzen ditu ingeniariak, arkitektoak eta diseinuarik lotutako bestelako profesionalak euren zereginetan laguntzeko.

<sup>13</sup> **Renderizazioa:** (ingelesezko *render* hitzetik hartu da) termino hau informatikan erabiltzen da irudi bat sortzeko prozesua adierazteko. Termino tekniko hau animatzaileek erabiltzen dute 3D diseinuko programetan.

Renderizazioa kalkulu-prozesu konplexua da; ordenagailuak garatzen du, 3D eszena bat oinarritzat hartuta 2D irudia sortzeko. Terminoaren itzulpen fidagarriena *“interpretazioa”* da. Beraz, renderizazio prozesuan ordenagailuak interpretatu egiten du hiru dimentsioko eszena eta gero bi dimentsioko irudi bihurtzen du.

### Proiektu pilotua OpenOffice-kin

Eusko Jaurlaritzak, bere informatika sozietatearen bitartez (EJIE), azken asteotan ereduako proiektu bat ari da mamitzen erakundeko PCan **Software librearen ofimatika suite-a** jarri daitekeen aztertzeko.



Gaur egun, funtzionarioek erakundeko PCetan Microsoft Office programa ofimatikoa dute instalatuta oinarritako software moduan.

Proiektuan hainbat sail eta erakunde autonomotako 50 erabiltzailek parte hartzen dute eta, horren bidez, funtzionarioek eguneroko

lanean izan ditza-keten bateragarritasuna edota gorabeherak aztertu nahi dira.

Aurreikuspenen arabera uztailen burutuko da, baina garatzen den bitartean sortzen doazen gorabeherak ebaluatzen joango dira: azken erabiltzaileak erabiltzen dituen ereduak, aurkezpenak eta kalkulu-orriak.

Horretarako, soilik instalatu dira honako **OpenOffice** programak: testu-tratamenduko **Writer** programa (Word-aren baliokidea), **Calc** kalkulu-orria (Excel-en baliokidea), **Base** datu-baseen kudeatzailea (Access-en baliokidea) eta **Impress** aurkezpenen kudeatzailea (PowerPoint-aren baliokidea).





denik, esparru pribatiboa oso errotuta dugulako, baina mundu osoan Red Hat, Sun, Google edo IBM bezalako enpresek horixe frogatu dute, baita ESLE edo Euskadiko Software Libreko Enpresen Elkarte<sup>14</sup> bezalako tokiko enpresek ere, softwareak erabiltzea eta batzuetan garatu eta “libre uztea” dutelako negozioaren oinarria.

Baina orduan, nork ordaintzen ditu garapenak eta euskarria? Irabazteko asmorik gabeko pertsonak edo erkidegoek sortu dituzte

erosten zenbat urte gehiago emango dituzten, doako produktuak hobetzen inbertitu beharrean. Bistakoa denez, erantzuna ez da bakarra edo erraza, eta ez da komeni, gainera, epe laburrera

**“Aldaketa ez da edozein modutan egin behar; lehenbizi urrats sendoak eta oinarridunak eman behar dira eta bereziki zaindu behar dira pertsonak, erabilera publikoa eta kostuen aurrezteak.”**



## HIZTEGIA

<sup>14</sup> **ESLE:** 2009ko azaroaren 25ean Eusko Jaurlaritzak sinatu zuen, Idoia Mendia sailburuaren bitartez, Euskadiko Software Libreko Enpresen Elkartearekin (ESLE) lankidetzaz hitzarmena .

[www.esle-elkarte.org](http://www.esle-elkarte.org)

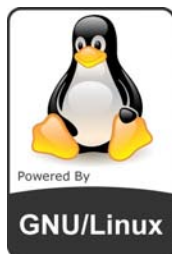
<sup>15</sup> **Aurrera! aldizkaria:** software librearen gaia jorratu da beheko aldizkarietan.

- 29. zk.: Software libre Eusko Jaurlaritzan
- 19. zk.: Linux-en mitoak
- 16. zk.: Software libre Eusko Jaurlaritzan – Ekimen autonomikoak
- 16. zk.: Linux Mandrake 10 euskaraz
- 16. zk.: KZgunea eta Linux
- 11. zk.: Europa eta software libre
- 10. zk.: Meteorologia eta Klimatologia Zuzendaritza – Garraio eta Herri Lan Saila
- 08. zk.: Linux Mandrake euskaraz – Kultura Saila

Aldizkari guztiak Eusko Jaurlaritzaren **Jakina** intranetean irakur daitezke.

programa libre batzuk; GNU/Linux sistema eragilea da horietako bat, hain zuzen, enpresa batzuetan hori baita gehien erabiltzen dena. Beste batzuetan, ordea, enpresa edo fundazio batek utzi du libre kodea (OpenOffice, Mozilla edo Qt/Nokia). Kostu handiko produktu bat hutsetik garatu beharko balitz, eta erabiltzaile gutxiren edo oso gutxiren erabilera zehatzerako izango balitz, ulertzeko modukoa izango litzateke kostua erabiltzaileen artean banatzea. Askok produktua erabiliko balute, *sponsors* bidez edo diru publikoaren bidez finantzatu ahal izango litzateke. Nolanahi ere, ez dago soilik kodea programatu eta gero doan libre uzten duen enpresarik. Errealitatea bestelakoa da: garapen batzuk pixkanaka libre uzten dituzte, normalean gehien erabiltzen direnak edo araztuago daudenak.

Egun bizi den krisiarekin, logikoa al da garapenak diru publikoarekin finantzatzea? Agian galdera beste modu batera egin dezakegu, eta geure buruari galdetu herri administrazioek



zenbat aldiz agindu dituzten indarrak eta aurrekontuak batzeko moduko antzekotasun funtzionala duten proiektuak, alderdien arteko lotura gainditzeko emaitza lortzeko. Bestela, hurrengo kalkulua egin dezakegu: lizentziak

begira erantzutea.

Bestalde, eta balorazio ekonomikoari buruzko atal hau amaitzeko, garrantzitsua da azaltzea software librearen bidez monopolioak desagertuko direla, hein handi batean “bezero gatibuen” egoera desagerrarazi daitekeela, teknologiaren arloko tokiko enpresak sortzeko testuinguru egokia eskaintzen duela, eta lizentzia pribatiboek baino modu horizontalagoan banatuko dutela sortutako aberastasuna.



## ZERGATIK NAHI DU HERRI ADMINISTRAZIOAK SOFTWARE LIBREARI LOTUTAKO BULEGO EKIMENA?

Software librearen arrazoi teorikoak eta praktikoak azaldu ostean, badago merkatu hutsetik haratago doan interes komuna, administrazioan modu formalean ager daitekeena baliabide publikoen erakunde zuzentzaile gisa.

Gure irakurleek ondo dakite Aurrera! aldizkariaren lehenengo zenbakietatik aurrera jorratu dugula software librearen gaia ikuspegi ezberdinetatik (Europar gauzatutako ekimenak edo software libre Eusko Jaurlaritzan<sup>15</sup>). Azken horri dagokionez interesgarria izan daiteke gaiari berriz heltzea, baina ez ikuspegi puntual batetik, baizik eta ikuspegi estrategikotik. “Faktore libre” izan behar da aintzat hartu beharreko beste irizpide bat, irizpide funtzionalarekin, ekonomikoarekin edo eleaniztunarekin batera.

Horrenbestez, Informatika eta Telekomunikazio Zuzendaritzak (ITZ) abian jarri duen bulego tekniko honen eginkizuna da behekoak bezalako



jarduerak jasoko dituen **plan** oso bat sistematizatzea:

- ✓ Eusko Jaurlaritzan estandarren eta formatuen errealitatea aztertzea<sup>16</sup>, aukera irekien, homologatuen eta ondo dokumentatuen aldeko apustua eginez, plataforma librean eta pribatiboan arteko elkarreragingarritasuna eta datu publikoak eskuratzeko aukera errazteko.

**“Eusko Jaurlaritzaren ereduak proiektu bat ari da mamitzen erakunde PCan Software librearen ofimatika *suite*-a jarri daitezkeen aztertzeke.”**

- ✓ Software librearen erabiltzen duten sailak inbentariatzeko metodologiak, baita beste hauek ere: zein sistemetan erabiltzen diren, zein aplikazio libre erabiltzen dituzten, zein prozesutarako, zenbat pertsonak...
- ✓ Software eta edukien lizentzien alternatibak biltzea, eta gero horiek aplikatzeko proposamenak egitea.
- ✓ Epe ertainera kostuak aurrezteko azterlanak egitea, egoera bakoitzaren garapen eta laguntza kostuak eta x urtetan amortiza daitezkeen lizentzien kostuak aintzat izanda.
- ✓ Migrazioen plangintza egitea, xedeak, estrategiak eta ekintzak prestatuz. Adierazleak ezarri eta neurtzea. Erabiltzaileei laguntzea.
- ✓ Software librearen bideragarritasuna frogatzen duten proiektu pilotuak abian jartzea, funtzionalitate, erabilgarritasun, teknologia eta ekonomia arloak jorratuz.
- ✓ Interes publikoko garapen berrietan laguntzea eta egun dauden garapenak hobetzea; horretarako, sareko zerbitzu berriei interes berezia emango zaie, hau da, zerbitzu berritzaileei eta software eta datu librean testuinguruan egokiak direnei.
- ✓ Softwarearen kalitatea bermatzea.
- ✓ Kontratatzeko diren hornitzaileen eta produktu/zerbitzuen gainean zuzentzarauak ezartzea.
- ✓ Arrakasta izan duten esperientzien berri izatea eta beste herri administrazio batzuekin lankidetzan aritzea.
- ✓ Emaizak eta entregagaiak jendaurrean azaltzea, beste erakunde batzuek lan hori berriro erabiltzeko.
- ✓ Euskadin software librearen inguruko

erkidegoa<sup>17</sup> finkatzea. Politika, gizarte eta ekonomia arloko eragileez osatuta egon behar da eta prozesuan parte hartzeko aukera eman behar zaio, ideia sortzaileak aurkez ditzan, balorazioak eman ditzan, etab.

- ✓ Software librearen zabaltzea. Bereziki, hurrengo belaunaldietan (heziketa) eta, oro har, gizartean (KZguneak<sup>18</sup>) software horren erabilera orokorra izatea azpimarratu behar da.

Horiek guztiak gauzatu ahal izateko bulegoak hiru arlo bereizi ditu: Behaketa eta Zaintza; Azpiegiturak eta Proiektuak; eta, azkenik, Marketinga eta Komunikazioa.

Gainera, bulegoan adituen batzorde bat ere izango da, jatorri ezberdina eduki arren software libreari lotuta daudenak: enpresa teknologikoak, komunikabideak, erreferentzia gisa har daitezkeen pertsona ospetsuak, etab.

## ONDORIOAK

Proiektu honen bidez egin nahi den aldaketa erronka bat da, erronka handia, eta ez da edozein modutan gauzatuko; lehenbizi urrats sendoak eta oinarriak eman behar dira eta bereziki zaindu behar dira pertsonak, erabilera publikoa eta kostuen aurrezteak. Errealitate historikoa da gaur egun teknologia pribatiboak bizikide ditugula. Eta agian 10 urte barru egoera bestelakoa izan arren, hausturik ez sortzeko hobe da “elefantea ontzi-dendan sartzen deneko” egoerak saihestea.



Nolanahi ere, ondo legoke dagoeneko beste gobernu batzuek hartu duten tren hori guk ere garaiz hartuko bagenu, jarrera onez eta talentu betez, emaitza gure administrazioa, gizartea eta erkidego osoa aberastea izango bailitzateke. □



## HIZTEGIA

<sup>16</sup> **Estandarrak:** Eusko Jaurlaritzaren estandar teknologikoen dokumentua hurrengo webgunean eskura daiteke:

[www.euskadi.net/informatika](http://www.euskadi.net/informatika)

<sup>17</sup> **Erkidegoa:** “Software librearen erkidegoak” software librearen erabiltzaileei eta software hori garatu dutenei egiten die erreferentzia informala, baita software librearen aldekoiei ere.

<sup>18</sup> **KZgunea:** Interneteko Sarbide eta Prestakuntzarako Zentroen Euskal Sarea.

Telezentroen euskal sare publiko hau Eusko Jaurlaritzako Informatika eta Telekomunikazio Zuzendaritzari atxikita dago. 2001. urtean sortu zen Euskadi Informazioaren Gizartean 2002-2005 Planaren (EIGP) haritik, eta herritarrak informazioaren gizartean integrazteko hainbat ekimen jasotzen ditu.

[www.kzgunea.net](http://www.kzgunea.net)

## ALBOAN:



## Ingurumen, Lurralde Plangintza, Nekazaritza eta Arrantza Sailsa

“Biodibertsitateari buruzko Informazio Sistemak erabilgarri dagoen informazioa aztertzen du eta datuak berriz erabiltzeko moduko formatuetan jartzen ditu.”

**M**aiatzaren 22an Biodibertsitatearen Mundu Eguna ospatu zen. Eusko Jaurlaritzako Ingurumen, Lurralde Plangintza, Nekazaritza eta Arrantza Sailsak, ospakizun hori aprobetxatuz, “Biodibertsitateari buruzko informazio sistema” jarri zuen abian. Sistema hori jaso daiteke [www.euskadi.net/biodiversidad](http://www.euskadi.net/biodiversidad) helbidean. Bada, oraingoan horri buruz hitz egingo dugu.

Sistemak izan nahi du informazio-iturria bai arloko profesionalentzat eta bai soilik espezieei, habitatei eta inguruko naturguneei buruz zerbitzu gehiago jakin nahi duten herritarrentzat ere.



### OSAGIAK

Informazio sistemak hiru **Web aplikazio** ditu, Eusko Jaurlaritzaren Intranet, Extranet eta Internet inguruneetan.

Erabiltzaile-profil bat baino gehiago ere badu, horien artean “kudeatzaileak” izenekoa, hau da, informazio sisteman bildutako **alfazenbakizko informazioa** eguneratzen duen profila. Eusko Jaurlaritzako Informazio Geografikoaren Sistemak edo **erakundeko GIS** bezala ezagutzen denak ematen du aplikazioaren bidez erabiltzeko **informazio geografikoa**.

Informazio sistema osoak lau elementu hartzen ditu oinarri moduan: **espezieak**, **habitatak**, **tokiak** (3 hauei BIO objektuak deitzen zaie) eta **entitate** bezala ezagutzen direnak. Azken hauen esku dago BIO objektuen katalogazioa, sailkapena eta taldekatzea:

- **Espezieak:** informazioa esleitzen zaion edozein taxon da (edozein maila taxonomikoduna: generoa, espeziea, subespeziea, barietatea, etab.).
- **Habitatak:** informazioa esleitzen zaion habitatak edo landaredia sailkatzeko sistemako edozein kategoria da.

- **Tokiak:** informazioa esleitzen zaion edozein mugaketa geografiko da. Toki babestuen izan daitezke, edo naturaren aldetik interesa duten tokiak.
- **Entitateak:** BIO objektuak esparru ezberdinetan (antolakuntzakoak, juridikoak, geografikoak, etab.) kokatzen dituzten sailkapenak, taldekatzeak edo hierarkizatzeak, objektuari informazio osagarria ematen diotenak.



2010 Año Internacional de la Diversidad Biológica



### DATU ETA ALDERDI TEKNIKOAK

BIO objektuei buruzko informazioa **irtengunetan** dago antolatuta webgunean, erabiltzaileak errazago aurki dezan. Informazio horretan ondokoak jaso daitezke:

- Eskuz sartu diren alfazenbakizko datuak (testuak, argazkiak, estekak...).
- Sistemak, informazio kartografikoa aintzat hartuta (azalera, perimetroa, koordinatu geografikoak, BIO objektu bakoitzak lurralde historiko bakoitzean hartzen duen azalera, eskualdea, udalerrria eta abar), automatikoki kalkulatzen dituen alfazenbakizko datuak.
- Informazio osagarria: erreferentziak (dokumentu espezializatuak, webak, artikulak, aipamenak, legezko testuak, etab.), adierazleak, irudiak eta kartografia.

Sistemako elementu guztiak elkarren artean



daude lotuta. Erabiltzaile batek BIO objekturen bat kontsultatzen duenean horri lotutako beste BIO objektu guztiak ere kontsulta ditzake, baita horri lotuta dagoen edozein erakunderi buruzko informazio zehatza ere.

Informazio sistemak honako datu teknikoak ditu:

- **Azpiegiturari buruzko datuak:** Linux sistema eragilea, Apache web zerbitzaria, WebLogic 8.1 aplikazioen zerbitzaria, Oracle 10g datu-basea eta M26 eta Interwoven edukien kudeatzailea.



- **Aplikazioei buruzko datuak:** ArinBide garapen metodologia. Java aplikazioak, *Framework* Geremua 2. bertsioa (struts), XLNets bidezko baimentzea, Internet aplikazioa euskadi.net atarian integratzea eta FOP (PDFak sortzea).



Jarraian, jasotzen dira garatutako programan sartzen diren oinarritzko printzipioak:

- **Integrazioa.** Sistema garatzen da informazio-direktorio bakarrean. Gainera beste ekimen batzuekin ere lotzen da, osatzeko eta datuak ez bikoizteko.
- **Elkarreragingarritasuna.** Sisteman informazio berria sartzeko estandarrak, datu-ereduak, kalitate irizpideak eta protokoloak erabiltzen badira, estandarrak aplikatzen dituzten beste ingurune batzuetan ere erabili ahal izango da informazioa.
- **Azpiegitura eta zerbitzu komunak.** PLATEAN (e-Administratzaileko Plataforma Teknologikoa) sartzten da, eta Informazio Sistemak erabiltzen ditu Eusko Jaurlaritzaren Estandar teknologikoak dokumentuan ezarritako oinarritzko softwarea eta programa informatikoak. Halaber, sistema integratzen da erakundeko GISarekin, Ingurumenari buruzko Datuen Iturburuaren Katalogoarekin eta Lokalizazio Datuen Informazio Sistemarekin (NORA).
- **Erabilgarritasuna.** Lehenengo agertzen den

informazioa errazena eta edozein erabiltzailek (gaian espezializatuta egon zein ez) ulertzeko modukoa da. Datuen izaeraren arabera antolatzen da irtengunetan edo informazio multzotan. Nabigazioa intuizioz egiten da, erraz, eta sistema osorako bakarra da. Aurrekoa osatzen duen informazio tekniko sistemaren funtzionalitateetan aurkezten da; informazioa kontsultatzean ezagutza zehatzagoak eduki behar dira eta, beraz, nabigazioa ere zehatzagoa izaten da.

- **Informazioa berriz erabiltzea.** Sistemak alfazenbakizko informazioa esportatzeko aukera ematen du (fitxategiak excel eta pdf moduan deskargatu), baita mapak bistaratu eta deskargatzeko aukera ere (ftp, *Map Service* -WMS- zerbitzuaren bidez).
- **Administrazioen arteko lankidetzak eta informazioa ematen duten beste erakunde batzuekin lankidetzan aritzea.** Extranetaren bidezko lankidetzak-inguruneari esker, sisteman etengabe informazioa sartu nahi duen edozein erakundek bere egoitzan sar dezake informazio hori; horrez gain, erabilgarri dagoen informazio guztia konpartitu dezake eta bestelako abantailak eskuratu.
- **Komunikatzeko bidea.** Herritarrek informazio pertsonalizatua eska dezakete, bilaketen emaitzetarako edo BIO objektu zehatzetarako sarbide zuzenak lor ditzakete eta informazioa, agiriak nahiz informazio grafikoa (argazkiak), edo interneteko helbideak (URLak) bidal ditzakete sisteman sartzeko. Horretarako, interneteko inprimaki bat bete besterik ez dute egin behar.



- **Etengabe eguneratzea.** Informazioa intranet/extranet bidez sartzten denez etengabe dago eguneratuta informazio hori.

Amaitzeko esan behar da, Eusko Jaurlaritzak **Tecnimap2010** jardunaldien barruan gainerako autonomia erkidegoei aurkeztutako txostenetako bat izan zela proiektu hau. Jardunaldiak Zaragozan egin ziren, apirilaren 6tik 9ra bitartean. □



**“Biodibertsitateari buruzko Informazio Sistemak parte hartzea bultzatzen du: extranetaren bidezko lankidetzak-ingurunea informazioa ematen duten erakundeentzat, eta internet bidez komunikatzeko aukera informazioa eskatu eta eman behar denean.”**

[informazio gehiago]:

Euskadiko Biodibertsitateari buruzko Informazio Sistemaren weba  
[www.euskadi.net/biodiversidad](http://www.euskadi.net/biodiversidad)

Irekia atarian dagoen sistemaren aurkezpena:  
[www.irekia.euskadi.net](http://www.irekia.euskadi.net)

Tecnimap2010 jardunaldien weba:  
[www.tecnimap.es](http://www.tecnimap.es)





# BERRI LABURRAK!!

## 38.zk.

2010eko ekaina

### Ordenagailu *zonbi* baten sintomak

Ordenagailu **zonbiak** dira *malware* (software gaizto edo asmo gaiztoko) batek kutsatu ostean hirugarren batzuek erabili ditzaketenak aurkako jarduerak burutzeko, baina ordenagailu horren erabiltzaileak baimenik eman gabe edo horren berririk izan gabe.

Hain zuzen, “ordenagailuaren erabiltzaileak horren berririk izan gabe” hausnarketaren ondorioz (mundu osoan 100 milioi ordenagailu egon daitezke egoera horretan, zombien sareak izenekoak osatuz), ondoren sare horietakoren batean dagoen ordenagailuaren **10 sintomak** azpimarratzen ditugu:

1. Programak ohi baino motelago exekutatzen dira
2. Ordenagailua itzaltzean arazoak daude: ez da itzaltzen edo horretarako denbora asko behar du
3. Interneteko zerbitzurako sarbidea moteldu egiten da
4. Ordenagailuaren haizagailua nekatu egiten da, ordenagailua geldialdian dagoenean
5. Atazen administratzaileak izen konplexuak edota ezezagunak ditu
6. Sistema eragiletik ezin dira eguneratzeak deskargatu
7. Birusen kontrako softwarearen eguneratzeak ezin dira deskargatu
8. Bestelako leihoak (*pop-up*) eta oharrak ateratzen dira, nabigatzailea erabili ez arren
9. Ohiko hartzaileek kutsatuta dagoen ordenagailuaren erabiltzailearen mezua jaso dute, baina erabiltzaileak ez du bidali
10. Erabiltzaileak bidali ez dituen argitalpenak aurkitzen ditu sare sozialetan

Horrenbestez, **kontuz** ibili behar dugu orrialdeetara sartzean eta internetetik edukia deskargatzean; baina, gainera, birusen kontrako softwarea **eguneratuta** eduki behar dugu eta arrisku horiek badaudela **jakin** behar dugu.



### Fotokopiagailuak eta isilpeko informazioaren ihesa

Egungo fotokopiagailu profesional gehienek (2002tik aurrera fabrikatu direnek) **disco gogorra** dute ezkatututa barnean, edozein ordenagailu pertsonalek bezalaxe. Inprimatu baino lehen, fotokopiagailuak lana digitalizatu eta disko horretan sartzen du; hau da, makinak egindako guzti-guztiaren erregistroa gordetzen du: faxena, fotokopiena eta eskaneatu eta inprimatutako lanena (jakina, makinak, funtzio anitzekoa den ala ez kontuan hartuta, lan ezberdinak egingo ditu).

Baina makinaren jabeak (enpresak) saldu eta aldatu nahi duenean datoz arazoak, baldin eta neurri egokiak hartu ez baditu, hau da, disko gogorra atera eta barruan dagoen informazioa ezabatzen ez badu. Informazioa modu seguruan ezabatu behar da gainera (gero disko gogorretik informaziorik ez ateratzeko moduan). **Ezabatze segurua** egiten ez bada bi modutara eskura daiteke barruko informazioa: lehenengoa, fotokopiagailutik zuzenean erregistrora sartu eta bildu diren dokumentuak berriz inprimatuz; eta bigarrena, disko gogorra atereaz datuak berreskuratzeko programa informatikoak erabiliz (internetetik deskarga daitezke doan).

Fotokopiagailuen fabrikatzaileak bezeroei arrisku horri buruzko informazioa ematen saiatzen dira, baina orain dela gutxiko azterlanen arabera konpainien % 60k ez du arazo horren berri. Arrisku hori ekiditeko, enpresa fabrikatzaileek segurtasun-paketeak eskaintzen dituzte (*software*), informazioa kodetzeko eta ezabatze seguruak egiteko. Azken zerbitzu hauek, hala ere, kostu gehigarria izaten dute.

