

ONDARENET: EUSKADIKO ONDARE DIGITALAREN FITXATEGIA

ONDARENET: BASQUE DIGITAL HERITAGE ARCHIVE

Pulgar Vernalte, Francisca, Liburutegi Zerbitzuko arduraduna, Eusko Jaurlaritza. Donostia-San Sebastián 1, Vitoria-Gasteiz, f-pulgar@ej-gv.es; Marcos Maciá, Sonia, Teknikari Dokumentalista. ODEI, Gustavo de Maeztu margolaria, 4, Vitoria-Gasteiz soniam@odei.es

Laburpena: Komunikazio honen helburua Eusko Jaurlaritzako Kultura Sailak 2007. urteaz geroztik garatzen ari den euskal ondare digitala berreskuratu, zaindu eta hedatzeko proiektua aurkeztea da. Ikuspegi estrategikoa duen proiektua da, International Internet Preservation Consortium erakundearen gomendioei jarraiki, kode irekiko tresnetan txertatua. Jarraian, Ondarenet abian jartzeko burututako ekintza nagusiak deskribatzen dira, hala nola: proiektuaren definizioa eta irismena, helburuak, estrategia eta, garrantzi honetako proiektu bati ekiteko beharrezkoak diren baliabideak.

Hitz gakoak: Gordetegi digitalak; Liburutegi digitalak; Web fitxategiak, Zaintza

Keywords: Digital repositories; Digital libraries; Web archives; Preservation

1. Testuingurua eta artearen egoera

Informazioaren eta komunikazioaren teknologia berrien garapen arras bizkorak inprimatutako dokumentuen digitalizazio-lanak erraz samar bihurtzen ditu, alde batetik, balio historiko eta bibliografiko handiko erregistroak kontserbatzea errazten du, eta bestetik, edukien unibertsalizazioa sustatzen du, dokumentu horietara edonork, edonondik eta zuzenean heltzea ahalbidetuz. Aldi berean, garapen teknologikoaren eta Interneten hedapenaren ondorioz, sortzen den informazio eta ezagutza ugariak, testuak, irudiak, datu-baseak eta abar euskarri digitaletan lantzearen eta horiek Interneten argitaratzearen alde egiten du. Horri “born digital” deitu zaio.

Honela, Ondare Digital izeneko dugu, UNESCOk honela definitu duena, alegia: “gizakien ezagutza eta adierazpen emaitza diren baliabideak, kultura, hezkuntza, zientzia zein administrazio alorrekoak, edo informazio tekniko, juridiko eta medikoa eta abar barne hartzen dituenak, eta gero eta sarriago zuzenean euskarri digitalean sortzen direnak, edo dagoen materialetik abiatuta digital bihurtzen direnak”.

Errealitate berri honen ondorioz, “Interneteko ezagutza eta informazioa bereganatzea eta zaintzea eta, edonondik eta aldaketa globala zein nazioarteko harremanak sustatuz, etorkizuneko belaunaldiei helaraztea” ahalbidetuko duten eredu eta estandar berriak bilatu behar izan dituzte artxiboek zein liburutegiek.

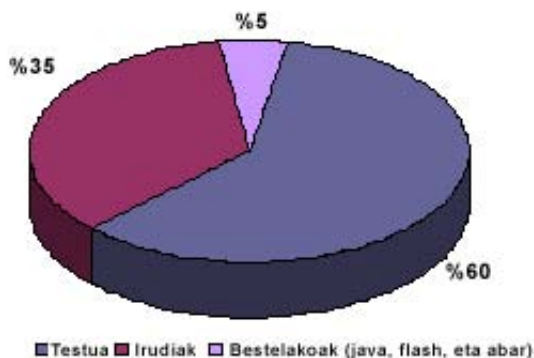
Eta testuinguru honetan sortu dira Pandora, Minerva, Internacional Archives edo Padicat bezalako nazioarteko proiektuak, guztiek ere, ondare digitala berreskuratu eta zaintzea xede izanik. Proiektu horietako bakoitza zuzentzen duten erakundeek bideratutako esperientzia eta ezagutzari esker, erreferente dira eta, beraz, jarraitu beharreko eredu, ondare digitala zaindu eta hedatzearekin lotutako proiektuak abiarazterakoan.

2. Ondarenet: proiektuaren definizioa eta irismena

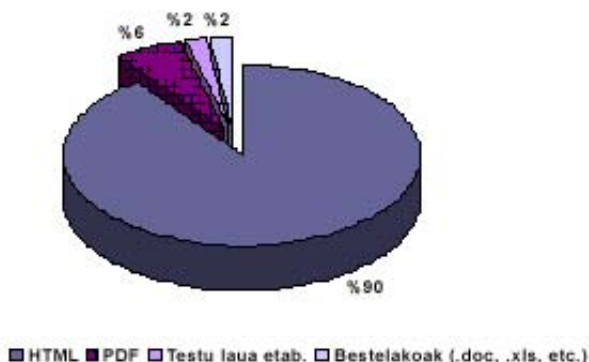
Euskal Autonomia Erkidegoko unibertso digitalaz mintzatzean, elementu digital edo digitalizatuak sortzen dituzten entitate eta erakunde publiko eta pribatuez ari gara, eduki digitala osatzen duten elementu-multzoaz hain zuzen ere. Funtsean, honako hauek dira:

- web orriak, hots, era guztietako informazioa (albisteak, jazoerak, kultura-informazioa, etab.) duten orri estatiko zein dinamikoak.
- blogak, foroak edo banaketa-zerrendak bezalako komunikazio-baliabideak.
- edukiei lotutako fitxategi digitalak: dokumentuak, irudiak, bideoak edo grabazioak, formatu ezberdinetan (.doc., .pdf., .jpg, .avi, etab.)

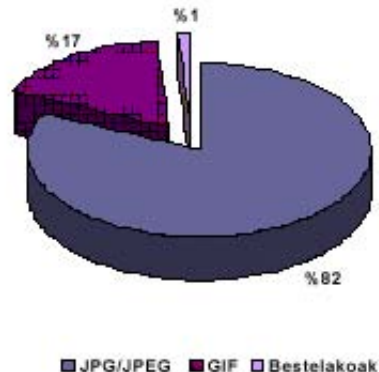
DOKUMENTU MOTA ABIAPUNTU



TESTU OSAGARRIAK



IRUDIAK



1. irudia. Euskadiko Unibertso Digitalaren Banaketa

Bestetik, Euskadiko Liburutegiei buruzko urriaren 26ko 11/2007 Legeak Euskadiko Liburutegia sortu zuen, eta 27. artikuluko 4. puntuan xedatzen den legez “euskal ondare digitalaren egoitza izango da” eta izango dituen helburuen artean, honako hauek nabarmentzen dira:

1. Euskal ondare digitala sortu, babestu eta zabaltzeko eta ondare horretarako sarbidea bermatzeko tresna egokiak ezartzea.
2. Ondare digitalaren alorrean lankidetzeta-programak sustatzea.
3. Beste erakunde batzuekin batera ahaleginak egitea, edozein euskarritan euskal bibliografia-ondarea kontserbatzeko.

Eusko Jaurlaritzako Kultura Sailarentzat Euskal Ondare Digitala “euskal gizartearen ikuspegi guztietako jakintzaren edo adierazpenen emaitza diren eta duten balioetatik etorkizunerako gorde behar diren baliabide elektronikoaren multzoa” da.

Eusko Jaurlaritzako Kultura Sailak, Eusko Jaurlaritzaren Informatika Elkartearekin (EJIE) batera, euskal ondare digitala osatzen duten baliabide digitalak gordetzeko erakunde-gordetegi bat sortzea baloratu zuten, euskal ondare digitala gorde eta zaintzeko ardura honi erantzuteko eta, aldi berean, Euskadiko Liburutegiei buruzko urriaren 26ko 11/2007 Legeak horren inguruan ezartzen duen lege-agindua betetzeko.

Hau da euskal ondare digitalaren artxibategi elektronikoa izango den Ondarenet-en hasiera eta abiapuntua, eta bertan gordetako objektu digitalak bildu, kontserbatu eta hedatzea dira helburuak.

3. Proiektuaren faseak

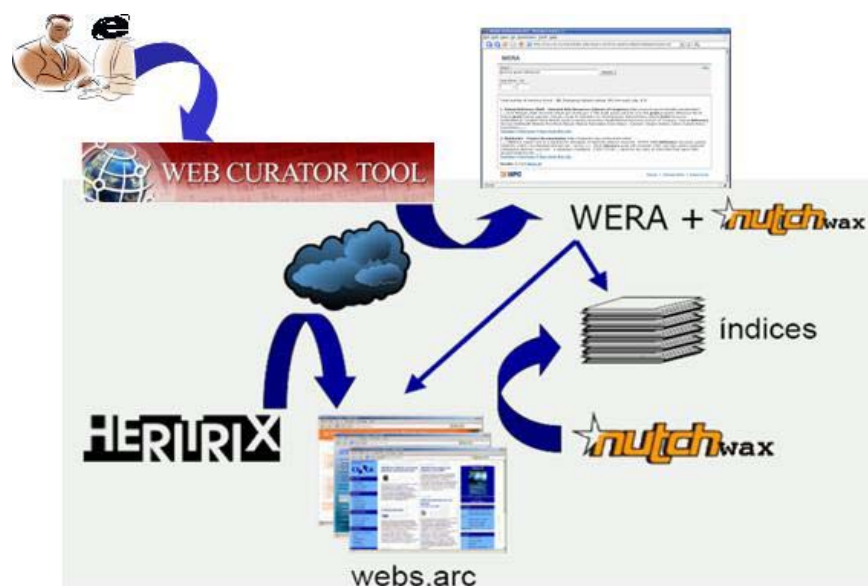
Euskadiko web hau atzitu eta gordetzeko proiektu hau abian jartzeko **jarduera-memoria** prestatu zen zinetan helburuak, estrategiak, baliabideak eta, nola ez, fase bakoitzaren aurreikuspen ekonomikoa biltzen diren

3.1. Euskarri informatikoa aukeratzea

3.1.1. Arkitektura eta tresnak

Proiektua burutu ahal izateko beharrezkoak ziren tresnak hautatzean bi aukera aintzat hartu ziren: beharrezko tresnak neurritik garatuko zuen software komertzialaz baliatzea edo International Internet Preservation Consortiumek (IIPC) proposatutako tresna-kita erabiltzea, enpresa espezializatu batek burututako garapen gehigarria kontratatuz eta, betiere, EJIeko teknikarien ikuskaritzapean. Aukera bakoitzaren alde on eta txarrak aztertu eta bigarrena hautatu zen hainbat arrazoiengatik: antzeko nazioarteko ekimen gehienek erabiltzen dituzten tresnak dira, nahiko erraz instalatu eta mantentzen dira, eta kode irekikoak direnez, “ad hoc” garapen batean askatasun osoz jardutea ahalbidetzen dute eta kostuak merkatzen dituzte.

- **Heritrix**. Bildumako osagai digitalak, web guneak eta orriak biltzeko prozesua egiten duen atzipen-robotak.
- **NutchWAX**. Kode irekiko bilatzaile honen bitartez, Heritrix-ek bildutako elementuak bilatu eta indizatzen dira.
- **Web Curator**. Zeelanda Berriko Liburutegi Nazionalak, British Library-rekin elkarlanean diseinatutako tresna da. Honen bitartez, elementu digitalak atzitu eta biltzeko prozesuak kudeatzen dira. Erraz erabiltzeko moduko web interfazea bideratzen du, eta horren bidez, atzipenak planifikatu eta programatu ahal dira.
- **WERA**. Heritrix-ek atzitu eta WERAK indizatutako guneak bisitatzea ahalbidetzen duen aplikazioa da. Bilaketa errazak zein bereziak egin ahal dira honekin.



2. irudia. Ondarenet proiektuaren informazio-sistemako tresnak

Atzipenen euskarri informatikoa aukeratu ondoren, aukeratutako tresnak EJIeren zerbitzarietan ezartzeko faseari ekin zitzaion, akatsak hauteman eta prozesuak egokitzeko.

Ezartzeko epealdi honetan zehar, besteak beste, WERAko bilaketa aurreratua optimizatu zen, azentu-markak eta eñea bezalako karaktere latinoen bilaketa-emaizak hobetzeko asmoz. Gainera, deskargetarako aukeratutako helbideen txertatze-prozesua automatizatu zen prozesua erraztuz. Orobat, aplikazioko direktorioen behin betiko egitura definitu eta indizitate-prozesuak doitu ziren.

3.1.2. Estatistika-moduluaren diseinua

Era berean, proiektuaren funtsezko alderdia estatistika-modulua da informazio garrantzitsua lortu ahal izateko: egindako deskargak, denborak, deskargatutako edukien tamaina eta mota, deskargak zein egunetan egin diren edo gerta daitezkeen akatsak. Horrelako datuak ustiatzeak deskargen ezaugarriak egokitu eta atzipenak optimizatzea ahalbidetzen du.

Estatistika-modulu hau “ad hoc” egin zen, edukien deskarga-prozesua egiten duen tresna bati lotutako ORACLE datu-basearen eskema batean. Honako hau posible da, Heritrix-ek zein Web Curator Tool-ek egindako deskarga bakoitzari buruzko berariazko txosten-fitxategiak (log fitxategiak) sortzen dituztelako, eta horietatik estatistika-informazio garrantzitsua lortu ahal da.

Azkenik aipatzea estatistika-moduluak log fitxategien informazioa ustiatzea ahalbidetzen duela, kode libreko IReports tresnaren bitartez diseinatutako PDF formatuko txosten ezberdinak eginez, eta horrek datuen irakurketa eta interpretazioa errazten duela.

3.2. Atzitu eta gordetzea

3.2.1. Eredua eta atzipen-motak

Software egokia erabilia web gune, orri edo horren osagaien batetik egindako deskarga ulertzen dugu atzipentzat. Bere atzipenak bi ereduren arabera definitzen dituzten web nazionalen artxiboarekin lortutako esperientzia ugari dago. Batetik, eredu integral edo zehatza dago, herrialde bateko web-aren “aldiuneko hainbat argazki” egiten dituen, eta Suedia, Austrian eta Norvegian erabiltzen dena. Bestetik, gaikako atzipena (Australia edo Erresuma Batuan burutzen dena) dago, eta besteak beste, gaia edo hizkuntza bezalako irizpideetan oinarritutako eta ondo definitutako hautaketa-politika baten arabera, herrialdeko web adierazgarrietatik atzipenak egitean datza honako hau.

Eredu biek alde onak eta txarrak dituzte. Atzipen integral baten bidez biltze automatiko bat merkeago egin ahal bada ere, emaitza bilduma irregular eta osagabea da, izan ere, ez da “ikusezineko Internet” deritzonera heltzen, esaterako. Bestalde, gaikako ereduak bilduma orekatuak sortzea ahalbidetzen du baina oso garestiak dira eta partzial samarrak izan daitezke. Denborarekin hibrido izeneko beste bat sortu da eredu biek. Azken honek, herrialdeko webeko atzipen sistematikoa eta interes tematikoen arabera erakunde sortzaileekin hartutako akordioak bateratzen ditu.

Euskal ondare digitalaren proiekturako ezarritako helburuak abiapuntutzat hartuta, eskualde-mailako bilketa integraleko prozesuak zein gaikako bilketakoak bateratzen dituen eredu hibrido bat erabiltzea aukeratu da. Lehenengoa, aldizka Interneten Euskadiko webetik aldiuneko atzipenak egitean datza, eta gaikakoa, berriz, alde aurretik hautatutako eta edukiengatik zein ekoizlearen ezaugarriengatik interesgarriak diren url-ak atzitzean. Atzipen integrala web gune osoetatik egiten da, eta Euskadin barne hartuta egoteagatik, Euskadirekin lotutako erakundeenak izateagatik edo euskaraz egoteagatik euskal webaren irudi adierazgarria osatzen dute. Gaikako atzipena, ordea, dagozkien gaia eta irismena direla-eta, url interesgarriekin egiten da, eta eskuz mantendu beharra dago. Atal honen barruan, bilduma espezializatuak osatzearen, “jazoera eta gertakari garrantzitsuen atzipenak” (hauteskundeak, erakusketak, etab.) izenekoak egitea aurreikusten da.

3.3. Sailkapen-sistema bat lantzea

Informazioaren bilaketa eta berreskurapena errazteko, beharrezkoa zen arlokako sailkapen-sistema bat izatea, horrela, deskargatutako webak modu bateratuan indizatzetik egongo zen, nabigazio-aurkibide soil baten bitartez atzitutako baliabideen kokapena erraztuz.

Antzeko proiektuetan, Padicat, Pandora eta UK Web Archive kasu, erabilitako sailkapenak kontsultatu eta proiektu hauetan guztietan gai-talde handi gutxi erabiltzen zirela eta gai-talde handi horiek, aldi berean, bigarren mailako gai zehatzagoetan banatuta zeudela egiaztatu zen. Eskema berari jarraituz, 12 gai nagusitan zatitutako berariazko sailkapena egin zen. Hona hemen:

Artea	Euskara
Zientzia eta teknologia	Aisia eta kultura
Euskal Kultura	Politika eta gobernua
Ekonomia eta negozioak	Osasun
Enpresa	Gizartea
Hezkuntza eta ikerketa	Informazioaren gizartea

3.4. Hedapena: kontsultarako interfazea

Ondarenet euskal ondare digitalaren artxibo elektronikoa izango bada ere, bere lehen helburua erabiltzaileei sarbidea eta kontsulta erraztea da. Horretarako, atzitutako baliabideak modu erraz, atsegin eta intuitiboan kontsultatzea ahalbidetuko duen interfaze bat diseinatu da. Interfaze hau Eusko Jaurlaritzako Liburutegi Zerbitzuaren web orrian txeratuta dago <http://www.kultura.ejgv.euskadi.net/r46-4878/es> webaren bitartez eta hiru kontsulta-moten arabera egituratuta dago:

- *Bilaketa erraza*, “Testua” eremuan bilaketako terminoa edo terminoak sartuz informazioa eskuratzea ahalbidetzen du; honela, erabiltzaileak interfazearen bitartez bilaketa bat abiarazten duenean, ohiko bilatzaile batekin egiten den antzera burutzen da. Era berean, “Url” eremuan helbide osoa ere teklea daiteke, url zehatz bateko atzipenak berreskuratu nahi badira.
- *Bilaketa berezia*, formatu (irudia, soinua, etab.), data eta bilduma bezalako parametroen bitartez, bilatu nahi diren terminoa edo terminoak mugatu ahal dira. Orobat, lortu nahi diren emaitzak zein ordenatan eskuratu nahi diren ere zehatz daiteke.
- *Aurkibideak*, atzitutako webak indizatzeko sailkapenean oinarrituriko aurkibide baten bitartez egin ahal da bilaketa.

OndareNet - Bilatzailea

Bilaketa erraza

Testua:

Url-a:

Bilaketa aurreratua

Testua:

Formatua: -tik -ra

Bilduma: Hurrenkera:

- Artea
- Kultura
- Hezkuntza eta ikerketa
- Euskara
- Politika eta gobernua
- Gizartea
- Zientzia eta teknologia
- Ekonomia eta negozioak
- Enpresa
- Aisialdia eta kultura
- Osasuna
- Ezagutzaren gizartea

3. irudia. Ondarenet-eko bilaketa interfazea

Egindako bilaketek Google edo Yahoo bezalako bilatzaileen antzera itzultzen dituzte emaitzak, atzitutako url-
ren edukian bilatutako terminoa edo terminoak nabarmenduz.

OndareNet - Emaitzak

Aurkitutako emaitza-kopurua: **1403**. Dokumentuen rankina **1-6**

1. http://www.euskadikoorkestra.es/giras/0506_02/orquesta.gif
(... http://www.euskadikoorkestra.es/giras/0506_02/orquesta)

Bistaratzea | Atzipenen historikoa

2. :: **Eresbil // Actualidad ::**
(... de Bilbao o historia de una voluntad / J.M. Betanzos. Orkestra, hiriaren musikagintzaren eta bere gizataldearen ezaugarri nagusia / Antton Zubikarai. La **orquesta** sinfónica como cultura ciudadana / Carmen Rodríguez Suso. La **Orquesta** Sinfónica de Bilbao: origen, fundación y primera etapa. La **orquesta** de Bilbao entre 1939 y 1980: el periodo central / Joseba Endika Berrocal Cebrián. La **Orquesta** Sinfónica de Bilbao desde la Transición: a la búsqueda de un camino propio / Carmelo Erekatxo y Carmen Rodríguez ...)

Bistaratzea | Atzipenen historikoa

3. **PEGATINAS. FIESTAS / JAIAK**
(... handitzeko egin klik bere gainean ...)

IMAGEN	IRUDIA	TEMA	GAIA	TÍTULO	IZENBURUA	AUTOR	EGILEA	FECHA	DATA	MEDIDAS	NEURRIAK	OBSERVACIONES

4. irudia. Ondarenet-en egindako bilaketaren emaitza

4. Ezarpen-prozesua

4.1. Lehenengo probak

Euskarri informatikoa ezarri eta atzipen-eredua aukeratu ondoren, egiazko atzipen-proba batzuk egin ziren akatsak hautemateko, deskarga-denborak zenbatesteko, etab. Atzipena, 12 gai handi bakoitzari zegozkion web adierazgarriekin hastea erabaki zen. Probako atzipen horien azterketak egiaztatu zuen hautatutako hainbat gune era okerrean edo osatu gabe deskargatzen zirela, eta ondorioz, hautaketa zabalagoa egin zen hautemandako akatsak baztertzeko. Azkenik, 15 web guneren atzipen egokia lortu zen.

Lehen 15 web gune hauen probako ingurunean izandako deskargen tamaina 9.5Gb-koa izan zen, eta deskargaren batezbesteko denbora 2 ordu eta 49 minutukoa. Ondorengo laukian aukeratutako web bakoitzeko deskarga-tamaina eta -denbora islatzen da.

Taldea	Azpitaldea	Target-a	Iraupena (ee/hh/mm/ss)	Tamaina
Zientzia eta teknologia	Ikerketa eta garapena	http://www.inguma.org/	00:05:24:17	3.1 Gb
Euskal Kultura	Etnografia eta folklorea	http://www.eusko-ikaskuntza.org	01:04:06:16	2.56 Gb
Politika eta gobernu	Toki-administrazioa	http://www.eudel.net/	00:00:27:50	823.76 Mb
Osasuna	Elkarteak eta fundazioak	http://www.bioef.org/	00:02:02:35	765.69 Mb
Hezkuntza eta ikerketa	Arautu gabeko prestakuntza	http://www.isei-ivei.net/	00:01:21:21	726.94 Mb
Euskal Kultura	Historia	http://www.berrikuntza.net	00:00:54:03	512.99 Mb
Hezkuntza eta ikerketa	Arautu gabeko prestakuntza	http://www.berritzeguneak.net/	00:02:24:32	323.25 Mb
Politika eta gobernu	Toki-administrazioa	http://www.zeberio.net	00:00:19:43	223.52 Mb
Aisia eta kultura	Artxiboak, liburutegiak eta dokumentazio-zentroak	http://www.eresbil.com	00:01:10:50	94.24 Mb
Arte	Musika	http://www.euskadikoorkestra.es/	00:00:57:06	90 Mb
Enpresa	Elkarteak eta fundazioak	http://www.euskolabel.net/	00:00:54:43	68.45 Mb
Gizartea	Erljioa	http://www.santuariodeloyola.com/	00:00:08:51	15.06 Mb
Euskara	Elkarteak eta fundazioak	http://www.bagera.net/	00:00:09:04	13.92 Mb
Ekonomia eta negozioak	Elkarteak eta fundazioak	http://www.eke-fce.com/	00:00:05:33	8.53 Mb
Informazioaren gizartea	Gaikako atariak	http://www.jalgi.com/	00:00:01:07	981.41 Kb

Ikusi ahal dugu alde handia dagoela informazio gehien duten url bietako deskarga-denboren artean: <http://www.inguma.org/> (3.1 Gb) eta <http://www.eusko-ikaskuntza.org> (2.56 Gb). Lehenengoa 5 ordu eta erditan deskargatu bazen, bigarrenak egun osoa behar izan zuen deskarga osatzeko. Hori dela-eta, eta denborak sarearen egoeraren eta deskargako agenteen araberakoa denez, badirudi neurketa hauek ez direla guztiz adierazgarriak informazio-tamaina gehien duten guneen kasuetan.

5. Ondarenet: balantzea eta etorkizuna

Komunikazioa urtebetean zehar Kultura Saileko eta EJIeko teknikari-taldeak burututako lan gogorraren laburpena da.

Agerikoa da tamaina honetako proiektu bat definitu eta abiarazten denetik egindako ibilbidea, are gehiago kontuan hartzen bada jarduketa-memoria 2007ko urrian onartu zela. Lortutako emaitzak positiboki baloratu arren, jakin badakigu ibilbide luze baten hasieran baino ez gaudela eta, jakina, gauditu beharko ditugun erroka berriak sortuko direla.

5.1. Deskribapen-eredua

Web guneen hautaketa eta atzipena proiektuaren lehen zatia baino ez da. Eusko Jaurlaritzako Kultura Sailak, gainera, informazioaren deskribapen osoa eta ondorengo berreskurapena ahalbidetuko dituzten nazioarteko estandarren bitartez atzitutako baliabideen deskribapena ezarri du lehentasunezko helburu gisa, eta gainera, beste sistema batzuekiko elkarrengatiketa bermatuz.

Web Curator Tool delakoak, web guneetatik egindako deskargak programatzea ahalbidetzen du, bai eta atzitutako baliabideak Dublin Core estandarren bidez deskribatu ere. Honela, titulu, egile edo arloa bezalako eremuak gehitu ahal dira, Dublin Core Metadata Initiative delakoak jasotzen dituen 15 eremu nagusiez osatutako formulario txiki baten bidez. Esan behar da, dena den, ez dela deskribatzeko tresna bat eta datu horiek ez direla berreskuragarriak, baizik eta informazioa ARC fitxategietan gordetzen dela, eta formatu hori Nutch Wax bitartez baino ezin dela irakurri.

The screenshot shows the 'Targets' management interface. The navigation bar includes 'In Tray', 'Harvest Authorisations', 'Targets', 'Target Instances', 'Groups', and 'Management'. The 'Targets' section is active, displaying a target icon and the title 'ARTEZ Euskara Zerbitzuak'. Below this, there are tabs for 'General', 'Seeds', 'Profile', 'Schedule', 'Annotations', 'Description', and 'Groups'. The 'Description' tab is selected, showing a form with the following fields and values:

Title:	EUSKERA - Enseñanza y aprendizaje
Identifier:	1263
Description:	EUSKERA - Enseñanza y aprendizaje
Subject:	
Creator:	Dep. Cultura - Kultura Saila
Publisher:	Dep. Cultura - Kultura Saila
Contributor:	
Type:	Collection
Format:	
Source:	
Language:	
Relation:	
Coverage:	
ISSN:	
ISBN:	

At the bottom of the form are 'save' and 'cancel' buttons.

5. irudia. Azalpen-fitxa Web Curator-en

Beraz, proiektuaren etorkizuneko erronketako bat, bilaketen emaitzak nazioarteko deskribapen-estandarretarako (Dublin Core, MODS, METS, etab.) XML datu-eskemetan oinarritutako azalpen-fitxetan aurkeztu ahal izatea da, eta horrela, Ondarenet metadatuak helarazi eta elkartrukatzeko OAI-PMH protokoloa beteko duen erakunde-gordetegi bihurtu.

Erreferentzia bibliografikoak

Cócera, Daniel; Lluca, Ciro. "PADICAT: realitat i reptes de 3 anys d'arxiu web de Catalunya". *Jornades Catalanes d'Informació i Documentació*, 2008, 163-178. or.

Lluca, Ciro. "Webs siempre accesibles: las bibliotecas nacionales y los depósitos digitales nacionales". *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació* 2005 desembre, n.15. 2008-08-12an kontsultatutako gunea: http://www2.ub.edu/bid/consulta_articulos.php?fichero=15lluca2.htm

Paynter, Gordon; Joe, Susana; Lala, Vanita; Lee, Gillian. "A Year of Selective Web Archiving with the Web Curator at the National Library of New Zealand". *D-Lib Magazine*, 2008 May/June, v. 14, n. 5/6. 2008-08-12an kontsultatutako gunea: <http://www.dlib.org/dlib/may08/paynter/05paynter.html>

Kulturaren Euskal Plana. Vitoria-Gasteiz : Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia = Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, 2004. ISBN 84-457-2166-6.

Serra, Eugènia. "Archivando la Web catalana: iniciativas cooperativas de preservación digital en Catalunya". *La Recuperación de la memoria, muchas más oportunidades que realidades: el trabajo cooperativo de archivos, bibliotecas y museos.* Euskal Herriko Unibertsitatea, 23-25 2006. 2008-08-12an kontsultatutako gunea: http://www.bnc.es/bc/archivando_web_catalana.pdf

UNESCO. Directrices para la preservación del patrimonio digital, 2003. 2008-08-09an kontsultatutako gunea: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001300/130071s.pdf>