

# PROJEKTO BITOTEKO

## **Enkonduko**

La Projekto Bitoteko<sup>1</sup> fontis el duobla konstato: unue, ke la Biblioteko Juan Régulo Pérez (BJRP)<sup>2</sup> ne povas multe pli kreski ene de la mallarĝaj limoj de la asocia sidejo kaj due, ke la hodiaŭaj teknologioj, kiel neniam antaŭe, permesas plenumi la duoblan celon de ĉiuj esperanto-bibliotekoj: faciligi la aliron de la uzantoj al siaj dokumentoj<sup>3</sup> kaj konservi nian komunan kulturan heredaĵon.

Se la unua fakto, t.e., la manko de spaco draste limigas la eblecon de bibliotekoj kreskadi per tuŝeblaj materialoj, la dua, male, donas la ŝancon disponigi en la reto, post ĝia oportuna bitigado kaj organizado, parton de la jamaj dokumentoj –tiujn ne plu sub aŭtor-raĵtoj– kaj ankaŭ tiujn kreitajn rekte en bita formato.

Paralele, do, al la plua mastrumado de sia, ni diru, “tradicia biblioteko”<sup>4</sup>, HEF proponis la kreadon de kroma “bita biblioteko”. Jen tiel statis la afero, kiam ni komencis labori per dokumentoj el BJRP. Sed eklaborinte, ni konsciis pri tio, ke multaj similaj projektoj certe jam aperis en la movado: kial ne, do, labori kune kun aliaj samideanoj? La nunaj teknikaĵoj tion ebligas. Ĉu ne oportune plene malfermi la projekton al aliaj institucioj, tiel ke la Bitoteko estu konsiderata projekto ne de HEF, kvankam iniciatita de ĝi, sed de la tuta esperantistaro? Ni pensis, por komenci per realisma atingebla celo, unue pri la iberiaj organizoj. Poste, –aŭ samtempe, se la afero glate funkcios– eblus, pli ambicie, proponi ĝin al la cetera Esperantujo. Ni konsideru, ke multaj Esperanto-bibliotekoj kaj asocioj havas valoran bibliografian materialon indan je konservado kaj diskonigo, kaj ke per kunlaboro ni povus kompletigi kolektojn –ofte disajn kaj mankajn, ĉefe se temas pri malnovaj eldonitaĵoj– kaj proponi al interesatoj kaj esploristoj kiel eble plej ampleksan kaj riĉan datumbankon.

Cetere, unika deponejo de komune konstruita bibliografia kolekto konsiderinde faciligos la trovon de esperanto-dokumentoj kaj donos, se bone strukturita, koheran bildon de nia bibliografia produktado. Kaj ni ja disponas la profesion informadikan infrastrukturon kaj la bibliotekistan gvidon bezonatajn por disvolvi ĉi projekton internaci-skale. Nun, kiam tiu infrastrukturo pretas kaj la baza organizado de la tuta afero povas kontentigi almenaŭ minimume la atendojn de eventualaj kunlaborantoj, venas la momento diskonigi la projekton kaj inviti vin ĉiujn partopreni.

Fakte la projekto jam prezentiĝis kadre la 70a Hispana Esperanto-Kongreso en Sankta Laŭrenco Eskorjala (San Lorenzo de El Escorial). Eblas spekti la registritan videon<sup>5</sup> de la programero kaj ĵeti rigardon al la bildaroj uzitaj dum la prezentado. Trovu tiujn dokumentojn en la Bibliotekistejo<sup>6</sup> aŭ rekte en la Bitoteko<sup>7</sup>.

Kaj vidu ĝian skizan prezenton sur bildo 1.

Projekto tia estas vera defio de kunordigo, kaj –ĉar tiel ampleksa– konsilindas realigi ĝin paŝon-post-paŝe, per fiksado de sinsekvaj malgrandaj celoj, kies plenumado konduku nin al la fina realigado de la projekto.

## **Celoj**

Fina celo estas konstrui inter ĉiuj, laŭ profesiaj kriterioj, kiel eble plej ampleksan bibliografian datumbankon kapablan konkurenci kun similaj profesie kreitaj bitdeponejoj, kompletigante tiel la diversajn kolektojn de ĝisnunaj eldonitaĵoj.

Por tio ni bezonas plenumi ĉi partajn celojn: unue, konservi kaj doni aliron al bitigitaj dokumentoj jam ekster aŭtor-rajtoj troviĝantaj en esperantistaj bibliotekoj aŭ asocioj; due, konservi kaj doni aliron al ĉiam pli abundaj denaske bitaj dokumentoj; kaj trie, engaĝi aliajn bibliotekojn, asociojn kaj esperantistojn, kiuj provizu dokumentojn kaj –multe pli grave– laborforton.

Certe grupoj kun longa historio disponas abundon da interesa bitigenda materialo. Kaj certe ankaŭ ekzistas samideanoj al kiuj plaĉas la ideo kunlabori en projekto kies sukceso plifaciligos la aliron de reserĉistoj kaj aliaj interesatoj al la valoraj havaĵoj de nia kulturo.

En ĉi bitdeponejo trovu sian lokon, do, jen bitigitaj dokumentoj jen dokumentoj origine bitaj el kiuj la plej abundaj specoj sendube estos gazetoj, libroj, fotoj, videoj, sonregistroj, kaj gazet-eltondaĵoj, sed kie poiome kolektiĝos ankaŭ mapoj, partituroj, afiŝoj, arkiv-dokumentoj kaj alispecaj kuriozaĵoj.

## **Teknikaj postuloj**

Kvankam la projekto unuavide estas bibliotekeca ĝi tute ne povintus realiĝi sen la intima interrilato de bibliotekaj kaj informadikaj rimedoj. Kaj granda parto de la ĝisnunaj penoj estis dediĉitaj al la starigo de tiuj nepraj teknikaj kondiĉoj.

## **Servilo**

Unua nepraĵo estis servilo daŭre stabila kaj kapabla gastigi la espereble ĉiam pli kreskantan datumbankon kaj kiu permesu rektan aliron al la maŝino por fari la necesajn agordojn. Tiu, kie longe gastis nia retejo, ne plu plenumis tiujn kondiĉojn. HEF decidis, do, migri al virtuala servilo en la internacia plene testata firmao 1&1. Tamen, pruntita servilo en amika entrepreno taŭgis por instali la provizoran provprogramon kaj testi la taŭgecon de la elektita bitoteka mastrumprogramo.

Loĝado ĉe la nova servilo kostos al HEF ĉirkaŭ 600 € jare.

## **Mastrumsistemo**

Due, ni bezonis programon kiu permesos katalogi la dokumentojn per profesieca rigoro tiel ke ili estu poste facile troveblaj. Ni studis diversajn liberajn senpagajn programojn kaj decidis ke DSpace<sup>8</sup> kontentige plenumas tiujn bezonojn.

DSpace estas mastrumsistemo por instituciaj bitdeponejoj kreita de MIT Libraries (Massachusetts Institute of Technology) kaj Hewlett-Packard (HP) en 2002. Ĝi distribuiĝas sub *Open Source Licence* (BSD Berkeley Software Distribution) kaj estas libera programo kun certaj limigoj ne inkluditaj en la GNU GPL licenco, kiu ja permesas la uzadon kaj modifon de la fonto-kodo kaj la komercan uzadon de la programo. Ĝi baziĝas sur merkataj standardoj: JSP, kaj la duuma kodo Java kompilita per konataj iloj, Maven kaj Apache Ant, kaj servata pere de la program-servilo Tomcat.

Ĉiuj tiuj iloj estas vaste uzataj en la mondo kaj facile uzeblaj de ajna profesia teknikisto. Niakaze, ni faris malgrandajn modifojn en ĝia aspekto kaj funkciado, surbaze de dokumentaro kaj aliulaj spertoj troveblaj en la Reto.

DSpace allasas ĉiajn materialojn: tekstajn dokumentojn, bildojn, sonregistraĵojn, videojn... La bibliografiajn rikordojn oni redaktas per la metadatuma skemo Dublin Core<sup>9</sup>. Ĝi ebligas migradon al formatoj IFF, SGML, XML, AIFF, PDF sed ne garantias migradon al neliberaj formatoj kiel Microsoft Word, PowerPoint, Lotus 1-2-3 aŭ WordPerfect.

Aliaj kapabloj de DSpace gravaj por nia projekto estas: indeksado de dokumentoj, kontrolo kaj superrigardo de la laboro per difino de laborfluo<sup>10</sup>, kapablo mastrumi Unuformajn

Risurcajn<sup>11</sup> Identigilojn (URI<sup>12</sup>), kiuj rolas kiel normaj identigiloj de la rikordoj ligitaj al ĉiu dokumento. La programo ebligas informi ankaŭ pri la koncernaj aŭtorrajtoj. La laboro fareblas el ĉiu fizika loko konektita al la Reto, pere de –ne gravas kiom granda– teamo de kunlaborantoj.

Kvankam la programo estas senpaga, dungado de la URI-servo kostos ĉirkaŭ 60 € jare. Baldaŭ ni okupiĝos pri tiu temo, tiel ke la avantaĝoj de ilia uzado estu profiteblaj kiel eble plej baldaŭ.

Dspace organiziĝas laŭ komunumoj (fakte fakoj, ni devas poluri la tradukojn) kaj eblaj subfakoj kaj kolektoj. Serĉado eblas ene de la tuta datumbanko, ene de difinita fako aŭ ene de kolekto. Eblas ordigi la rezultojn laŭ diversaj kriterioj: dato (de la plej malnova ĝis la plej ĵusa aŭ male) kaj alfabetorde je titolo, aŭtoro aŭ fakvorto. En la plej vasta serĉebleco, rezultojn oni trovas ne nur en la bibliografia rikordo, sed en la teksto de la dokumento mem, kondiĉe ke ĝi estas teksta, ne bilda. Tio, memevidente, malfermas grandajn perspektivojn al studemuloj de nia kulturo. Kaj laste, sed ankaŭ grave, ĝi permesas identigi la institucian originon de ĉiu dokumento.

La lingvo de la datumbanko estas, kompreneble, Esperanto, sed la konsult-interfaco povas esti dulingva: provizore en Esperanto kaj la hispana. Ni studas la eblon aldoni pliajn lingvojn.

Ankaŭ provizore, aperas nur HEF kiel respondeca institucio, sed eblas aperigi sur la ĉefpaĝo la nomojn de aliaj kunlaboraj organizoj.

Jen la naskiĝanta datumbanko: [http:// bitoteko.esperanto.es](http://bitoteko.esperanto.es)

## **Skaniilo**

Trie, ni konsideris diversajn eblojn organizi la bitigadon. La unuajn provojn la kunlaborintoj faris per la skaniilo HEF-eja kaj per siaj propraj hejmaj skaniiloj. Komence tio sufiĉis por malmultpaĝaj dokumentoj, sed en la kazo de kunbinditaj revuoj kaj libroj kun rigidaj bindaĵoj tio montriĝis nesufiĉa ĉar, se oni respektas la integrecon de la dokumento, la kvalito de la skanaĵo estas tre malbona. Male, por atingi kvalitan skanaĵon, oni devus detruigi la bindaĵon, kio –kompreneble– ne estis prenita en konsidero ĉefe ĉar BJRP posedas, ĝenerale, nur po unu ekzempleron de ĉiu titolo.

Ni do informiĝis pri bitig-entreprenoj. Sed tiuj, kiuj uzas profesiajn skaniilojn celas grandajn klientojn kaj tre multekostas. Kaj tiuj kiuj bitigas po-malgrande ne okupiĝas ĝenerale pri libroj kaj, cetere, ne garantias la prizorgon de la originalo. Ni devis do traserĉi alian solvon. Kaj ŝajne la plej bona estas la aĉeto de skaniilo specifa por libroj, tre simila al la normalaj sed kun la aparteco, ke la vitro alvenas ĝis la rando. Ni trovis en la merkato<sup>13</sup> unu sufiĉe altan por ke la libro-spino falu, tiel ke la bildo ne kreiĝu misformita kaj, cetere, ties programaro permesas krei plurpaĝan pdf-on kaj mastrumi la orientiĝon de ĉiu paĝo (tio permesas labori rapide simple renversante la libron sen la neceso mane turni la bildon).

La estraro de HEF jam aprobis ĝian aĉeton (ĉirkaŭ 460 €) kaj baldaŭ ni akiros la maŝinon. Provizore, ni plu prilaboras la ankoraŭ restantan bitigeblan materialon per la jamaj skaniiloj. Sed la ekzisto de tia ilo kaj la certo, ke ni povos aĉeti ĝin kiam bezonate garantias la estontecon de la projekto.

## **Tekstorekonilo**

Paralele, ni studis la uzadon de tekstorekonilo por profiti unu el la ĉefaj trajtoj de DSpace: la eblon traserĉi en la dokumentaj tekstoj kaj tiel faciligi la laboron al eventualaj esploristoj. Tio farus la kolekton laŭeble alireblaj ankaŭ por blinduloj, kaj estus ja vera kronado de la

projekto, sed ne tuje ni povos entrepreni tiun fazon, ĉefe pro manko de homfortoj. Sed ni ne rezignas pri la ideo, nur prokrastas ĝin provizore ĝis alvenos pli oportuna momento.

## ***Farendaj taskoj***

Jen, ĝis nun, la teknikaj postuloj. Sed la projekto bezonas ĉefe homajn penojn. La nepraj taskoj rilate al bitigado de paper-dokumentoj estas jenaj: elektado de la bitigendaĵoj (sub interkonsento pri tio, kiu institucio bitigos kion, por malhelpi nesisteman laboron kiu eventuale rezultigos maltrafon de bitigienda materialo aŭ la plurfojan bitigadon de la sama materialo far diversaj homoj); skanado kaj pdf-igado de la teksta materialo (sekvante la donotan instrukciaron por ke la rezulta kvalito de la datumbanko estu laŭ eble homogena); alŝuto de la bitdokumentoj en DSpace (laŭ la difinota laborfluo kiu ebligas superrigardon kaj laborkontrolon); kaj la katalogado de la dokumentoj (laŭ internacia bibliotekista normaro por pluteni la prefesiecan valoron de la datumbanko).

Rilate al bitigado de son- kaj video-dokumentoj, la taskoj estas esence la samaj, krom la apartaj teknikoj bezonataj por ĉi analogaj materialoj.

## ***Homaj bezonoj***

La projekto bezonas homojn, kiuj laŭ siaj ebloj kaj ŝatoj kunlaboru en la supre menciitaj taskoj. Estos bonvenaj ankaŭ helpaj komputilistoj kaj tradukantoj.

Sed, ĉefe, ni bezonas scii ĉu vi jam entreprenis similan projekton kaj ŝatus kunigi fortojn.

Nepras granda laboro de kunordigo kaj interkonsento pri pluraj aferoj, kaj tiucele ni kreos forumon, kiu permesu al la kunlaborantoj facilan interkontakton.

Kaj certe estas jam multaj bitigitaj dokumentoj dise en multaj lokoj, eble ne en la plej konvena formato, sed kiuj povus jam provizore aliri la kolekton. Eventuale estonte ni povos anstataŭigi ilin per pli kvalita bitigaĵo.

## ***Kiel disvolviĝis la projekto ĝis nun***

Sekva natura paŝo de BJRP, post la enretigo de ĝia katalogo<sup>14</sup>, estis doni retaliron al la dokumentoj mem. Tio signifas, do, bitigi parton de la kolekto –tiun ne plu sub aŭtorrajtoj kaj kies bitigcela manipulado ne endaĝerigas la koncernan materialon– kaj proponi ĝin al la esperanta komunumo kaj al kiu ajn interesito pri nia kulturo, pere de taŭga ilo kiu faciligu ĝian trovon.

Estas nature ankaŭ do, ke la jamaj prizorgantoj de la biblioteko kaj retejo entreprenu ĉi duan paŝon. Ili konstituis la unu skipeton kiu antaŭenpuŝis la projekton per starigo de strategia plano, difino de bezonoj, serĉado kaj testado de programoj, kaj kunordigado de la ceteraj kunlaborantoj.

Cetere, la bitigado de la HEF-kolekto de gazet-eltondaĵoj kaj la kreado per ili de baza retalirebla datumbanko (kion ni povas konsideri la ĝermo de la ideo) donis tre kontentigan rezulton kaj instigis nin plu labori en la saman direkton.

En la komenco, la laboro baziĝis sur du paralelaj agadlinioj: disvolvo de la teknikaj rimedoj kaj proceduroj, kaj laŭorda bitigado kaj katalogado de kiel eble plej multaj dokumentoj.

Trovu sur bildo 2 la plan-kalendaron, kiun ni ŝatos plenumi.

La projekto startis per la kunlaboro de manpleno de madridaj esperantistoj kaj ekde la komenco ĝi kalkulis je la plena apogo de la HEF-estraro.

Unue ni bitigis la nunan bultenon (*Boletín*) kaj kelkajn historiajn revuojn eldonitajn de la hispana movado (*La suno hispana*, *Hispana Esperanto-gazeto*, kaj similajn). Poste, ni okupiĝis ĉefe pri la libroj eldonitaj en Hispanio ĝis pli-malpli la kvindekaj jaroj de la pasinta jarcento. Ne ĉio bitigita estas jam alŝutita al la datumbanko.

Ĝis nun, la labormetodo estis ĝenerale jena: regule –unu fojon monate, pli malpli– okazis laborkunsido en la HEF-ejo. Tiam oni taksis la laboron faritan dum la pasinta periodo, planis la laboron por la sekva kaj disdonis taskojn inter la kunlaborantoj. Ĉiam protokolo pri la kunsido estis redaktita kaj ĝin ricevis ĉiuj kunlaborantoj, ankaŭ neĉeestintaj, por ke ĉiu engaĝito estu akurate informita pri la disvolviĝo de la afero.

## **Kiel ni esperas ke la projekto disvolviĝos**

Estonte la afero funkcios esence same. Tamen depende de kiom da skipanoj aliĝos al la projekto kaj de kie ili loĝos, la proceduro iĝos ĉiam pli virtuala, t.e., kontaktoj estos ĉiam pli perretaj.

Tia kunlaboro nepre implicas respekti la regulojn, kiujn ni kune proponos kaj komune akceptos por disvolvi la projekton, kaj tiel laŭeble malhelpi la problemojn ŝprucantajn el dista kaj reta komunikado kaj el la malfacilo ĉeeste kunsidi. Tamen, tiuj malfacilaĵoj ne senkuraĝigu nin: kunlaborantoj povos ĉiam kalkuli je gvidaj laborprotokoloj kaj je la konstanta helpo de la kunordigantoj. Tiuj kunordigantoj estos, same kiel ĝis nun, Miguel Ángel Sancho<sup>15</sup> ([esperanto@esperanto.es](mailto:esperanto@esperanto.es)) kaj Ana Manero<sup>16</sup> ([biblioteko@esperanto.es](mailto:biblioteko@esperanto.es)), kiuj respektive responsos pri la informadika kaj biblioteka flankoj de la projekto kaj estos ĉiam je via dispono rete kontakteblaj. Kaj al kiuj vi povas jam retmesaĝi se vi deziras kunlabori aŭ peti pliajn informojn pri la afero.

Kiel vi vidas, temas pri tre ampleksa kaj ambicia projekto, kies realigado postulas multe de laboro, sindediĉo kaj entuziasmo. Kunlaboro estas ĝia esenco. Bele, se multaj samideanoj emus kunkontrui nian esperantan Bitotekon!

Ana Manero

*Biblioteko Juan Régulo Pérez*  
*Hispana Esperanto-Federacio*

---

<sup>1</sup> Bitoteko, biblioteko de bitoj. Bito (laŭ *NPIV*): 1) mezurunuo de informacio egala al la kvanto, kiu ebligas elekton inter du eblaĵoj, k tial prezentebla per unu duuma cifero. 2) duuma cifero (0 aŭ 1). Bitoteko, do, estas biblioteko kies dokumentoj prezentiĝas en bita formato, alinome diĝita aŭ cifereca biblioteko.

<sup>2</sup> [www.esperanto.es/biblioteko](http://www.esperanto.es/biblioteko)

<sup>3</sup> Ĉi-rilate, konsilindas legi la artikolon *Viena Planlingva Kolekto: modela enretigo de Esperanto-revuoj*, de Andreas Künzli. En: *Esperanto*, n. 1242(12). Rotterdam : Universala Esperanto-Asocio, decembro 2010.

<sup>4</sup> Trovu pliajn informojn pri la origino kaj funkciado de Biblioteko Juan Régulo Pérez en *De la breto a la reto*, de Ana Manero. En: *Beletra almanĝo n. 6*. New York : Mondial, 2009.

<sup>5</sup> video: 1) arto pri elektronika registro, prilaboro aŭ telekomuniko de moviĝaj bildoj; videarto. 2) videaĵo, t.e. filmo aŭ alia produkto de videarto (el *Reta Vortaro*).

<sup>6</sup> <http://www.esperanto.es/biblioteko/bibliotekistejo/>

<sup>7</sup> Serĉu “Projekto Bitoteko” en <http://bitoteko.esperanto.es>

<sup>8</sup> <http://www.dspace.org/>

<sup>9</sup> <http://dublincore.org/>

<sup>10</sup> En la hispana, *Flujo de trabajo*; en la angla, *Workflow*. Starigo de la proceduro de kunlabora taskaro kaj superrigardo de ties plenumo.

<sup>11</sup> risurco: 1) logika aŭ fizika parto de komputila sistemo kiu estas disponebla al procezo; ekz. la tempo de la ĉefprocesoro, peco de la ĉefa aŭ ekstera memoro, fizika aŭ logika disponaĵo. 2) speciale, operaciuma rimedo kiun oni povas uzi kiel parametron de procezo sen retraduki aŭ rebindi ties programajn komponantojn; ekz. dialogujoj, rastrumaj grafikajoj aŭ tiparoj.

<sup>12</sup> En la hispana, *Identificador Uniforme de Recurso*; en la angla, *Uniform Resource Identifier*.

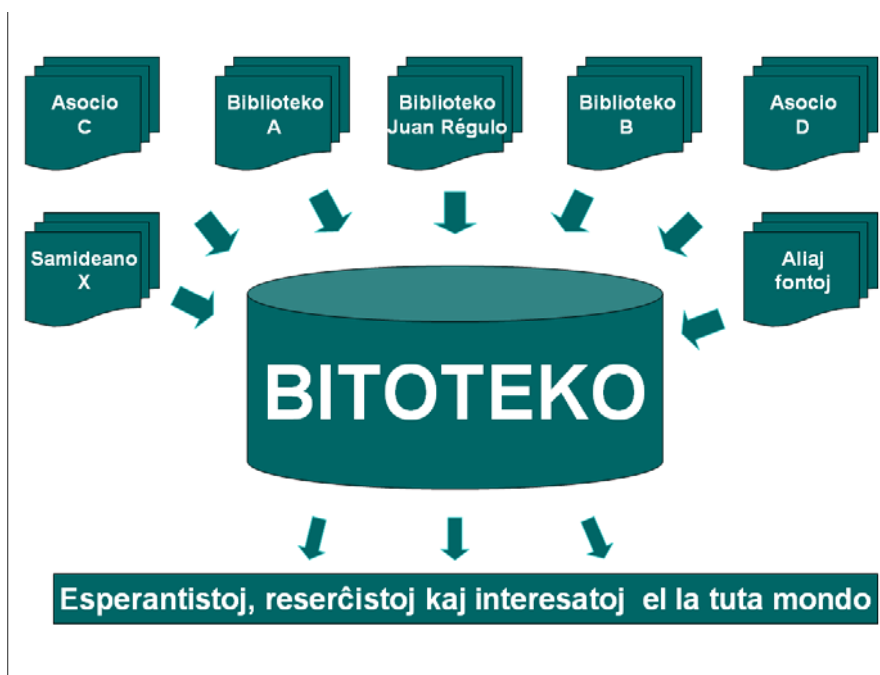
<sup>13</sup> <http://www.plustekonline.com/cgi-bin/plustekonline/index.pl?seccion=productos&cid=2>

<sup>14</sup> <http://www.esperanto.es/biblioteko/katalogo>

<sup>15</sup> Miguel Ángel Sancho laboras kiel responsulo pri inter-agaj kaj retaj sistemoj en gvida entrepreno de la plurmedia kampo.

<sup>16</sup> Ana Manero estas bibliotekisto. Ŝi laboras en la kataloga fako de la Nacia Biblioteko de Hispanio.

Bildo 1:



Bildo 2:

## Ĉu ekzistas organizita plano?

- o **1a fazo: sep. 2009 – feb. 2010**
  - Konstato de la bezono krei ĉi retservon.
  - Starigo de la unua kunlabora skipo.
  - Serĉado de taŭgaj servilo kaj mastrum-programo.
  - Skanado de la unuaj bibliotekaj dokumentoj.
- o **2a fazo: feb. – dec. 2010**
  - Plua skanado de dokumentoj.
  - Testado de la programo.
  - Alŝuto kaj katalogado de la unuaj dokumentoj en la provsistemo.
- o **3a fazo: 2011**
  - Pretigado kaj ekuzo de la definitiva bitoteka programo.
  - Prezento kadre de la Hispana Esperanto-Kongreso.
  - Publikigo de la datumbazo.
  - Diskonigo de la projekto kaj invito al aliaj grupoj partopreni.
- o **4a fazo: ekde 2012**
  - Redaktado de labor-protokolo por kunlaborantoj.
  - Organizado de la laboro laŭ skipoj kaj laborvojoj.
  - Fakta kaj daŭra funkciado de la Bitoteko.

(Julio 2011)