

Abel Camacho Pedro Lonbide

abelcama@gmail.com @abel2es

plonbide@gmail.com @plonbide

<http://ireki.blogspot.com.es/>

Bestelako lankidetzak

Zer dugu Moodle-ren kontra? Eta alde?

Gaur egun, ikaskuntza kudeatzeko sistema (LMS) edo plataforma telematikoen artean Moodle da ezagunena, ezbairik gabe. Hezkuntza-etapa guztietako zentroetan ari da erabiltzen, gurean nahiz nazioartean.

Hala ere, ikaragarritzko zabalkunde hori gorabehera, galdera asko datozkigu Moodleren erabileraren egokitasunaz. Moodleren erabiltzaile guztiek behar al dute Moodle? Beren beharrak asetzen al ditu? Zein dira Moodlek ekar ditzakeen abantailak? Eta desabantailak?

Artikulu honetan, galdera horiei erantzuten saiatuko gara; betiere, hezkuntza-zentro txiki edo ertain batean ari den irakasle edo ikastaro-sortzaile baten ikuspuntutik.

Gako-hitzak

e-learning 2.0, LMS, Moodle

1. SARRERA

Moodle da ikaskuntza kudeatzeko sistema (LMS) edo plataforma telematikoen artean ezagunena eta gehienetan erabilitakoa. Gaur egun, hezkuntza-etapa guztietako zentroek dute instalatuta eta LMS bat aukeratzeko orduan, Moodleren aldeko apustua argia da, gurean nahiz nazioartean.

Hala ere, asko dira Moodleri egiten zaizkion kritikak. Jordi Martí-k (2013), adibidez, zera dio: Moodle tresna zurruna, zatarra, zaila dela eta, eduki-biltegi sinplea izateaz gain, tresnari berari garrantzi handiagoa eman zaiola ikaskuntzari baino. Ondorio argia adierazi zuen: Moodle hil egin da.

Geuri galdera asko datozkigu gogora, ikusita Moodle oraindik orain bizi-bizirik dagoela: ez al du Moodlek baliorik hezkuntza-berrikuntzaz ari bagara? Zer dela-eta aukerazten dute, orduan, plataforma hau eskola askotan? Zer ekartzen die? Beren beharrak asetzen al ditu? Zein hezkuntza-praktika hobesten dute horrela?

Artikulu honetan, lehenik eta behin, Moodleren ezaugarriak eta funtzionalitateak aztertzen saiatuko gara; gero, hezkuntza-zentro txiki edo ertain batean ari den irakasle edo ikastaro-sortzaile baten ikuspuntutik, kontrako eta aldeko argudioak biltzen.

2. MOODLEREN EZAUGARRIAK

Dakigunez, Moodle online ikaskuntza kudeatzeko sistema da, eta webgune pribatuak sortzea ahalbidetzen eta ikastaro dinamikoak sortzen ditu horietan. Mundu osoko komunitate indartsu batek garatzen du ikaskuntzaren gaineko ikuspuntu sozio-erakitzaile batetik.

Arkitektura eta espezifikazio teknikoak albo batera utzita, ikus ditzagun zertan diren Moodleren ezaugarri nagusiak.

2.1. KODE IREKIKO APLIKAZIOA

Moodle software librea denez, bana eta alda daiteke GNU General Public License ize-neko lizentziapean. Aplikazioa instalatzen duen erakundeak, beraz, baimena du kopiatu, erabili eta aldatzeko. Hori dela eta, Moodle etengabeko garapenean dagoen softwarea da.

2.2. IKASKUNTZA-TEORIA

Tresna teknologikoa da Moodle, baina diseinuan ikaragarritzko garrantzia du ikasteko eta irakasteko prozesuei buruz duen ikuspegiak: gizakiok informazio eta datu berriak lehendik ditugun ezagutza-eskemetan txertatuz ikasi ohi dugu, eta horrela eraikitzen ditugu ezagutza berriak, betiere inguruarekin harremanetan. Izan ere, soziala da ikaskuntza, eta ikaskuntza esanguratsua izango bada, derrigorrezkoa da elkarreraginean aritzea errealtate, ikaskide, irakasle eta ikas-materialekin.

Moodleren garatzaileek ezaugarri horiek hartu dituzte kontuan aplikazioa garatzeko unean, eta komunikazio didaktikoa bultzatzeko tresnak eta funtzionalitateak diseinatu dituzte.

2.3. MODULARRA

Moodlen sortzen diren ikastaroak hutsik daude, eta, elementu komun batzuk alde batera utzita ("Berrien foroa", aukeratutako ikastaro-formatuaren berezko ezaugarriak, hainbat bloke...), irakasleak "lego" handi baten aurrean bezala aurkitzen du bere burua: funtzio ezberdineko hainbat tresna ditu eskura, eta berak dituen behar, asmo eta irizpide didaktikoen arabera eraiki beharko du ikastaroa.

Tresna horiek hiru eratakoak dira:

- a. Baliabideak, oro har, ikasleei informazio-transferentzia egiteko diseinatuak.
- b. Jarduera-moduluak, ikasleei zerbaiten lanketarako modua emango dietenak.
- c. Blokeak, ikastaroaren alboko zutabeetan hainbat zeregin burutzeko gehitu daitezkeenak.

2.4. INTEGRAZIOA

Beste ikasgela birtual batzuen antzera, Moodlek irakaslearen esku jartzen ditu elkarren arteko integrazio handia duten molde eta funtzio ezberdineko tresna asko, eta horiek automatikoki integratzen ditu ikastaro baten barruan. Esaterako, galdetegi batean hasiera- eta amaiera-datak ezartzen baditugu, horiek automatikoki gehituko dira egutegira, baita "Duela gutxiko aktibitatea" izeneko bloke ere. Era berean, sistemak kalifikazio-liburura ekarriko du ikasleak galdetegi horretan lortutako nota.

2.5. ROL ETA BAIMEN-SISTEMA

1.7 bertsioaz geroztik, Moodlek rol- eta baimen-sistema indartsua du erabilgarri (Camacho eta Lonbide, 2008). Hona hemen horren ezaugarri nagusiak:

- Rola, testuinguru jakin batean erabiltzaileak duen estatusaren identifikatzailea da: irakasle, ikasle edo foro-moderatzaile, adibidez.
- Gaitasuna, Moodleren eginkizun jakin baten deskribapena da. Gaitasunak rolekin daude lotuta. Adibidez, “mod/forum:replypost” izeneko foroetako mezuei erantzun ahal izateko gaitasuna da.
- Baimena, gaitasun bati rol jakin baterako ematen zaion balorea da. Dena delako gaitasunerako aukera daitezkeen baloreak dira; adibidez, baimendu, debekatu edo ukatzea.
- Testuingurua Moodleren guneetako bakoitza da, eta bertan/bertarako ezar dakizkieke rolak erabiltzaileei: ikastaroa, jarduerak, blokeak, e.a.

Moodlek alde zuzenetik definitutako zazpi rol ditu: kudeatzaile, ikastaro-sortzaile, irakasle, edizio-baimenik gabeko irakasle, ikasle, bisitari eta baimendutako erabiltzaile.

Baimen-multzo estandar batek definitzen du rol horietako bakoitza, eta, jakina, Moodleko kudeatzaileak (eta gaitasun horretarako baimena duen erabiltzaileak) rol horiei baimenak kendu edo eman diezazkieke, rola bera ezabatu edo nahi beste rol berri sor ditzake oso modu erraz eta azkarrean.

Hori horrela, erabiltzaile bakoitzari rol ezberdin bat esleitu dakioke testuinguru bakoitzean, eta, hartara, testuinguru horretarako eta horren azpikoetarako rol horrek dituen baimenak emango zaizkio.

2.6. ESTANDARRAK EZ DIREN TRESNEN BILTEGIA

Aurrerago esan bezala, Moodleren atzean garatzaile eta hezkuntzako profesionalen komunitate handia dago, herrialde eta testuinguru askotakoak eta behar ezberdinak dituztenak. Horregatik, Moodleren pakete estandarrean ditugun tresna guztiez gain, aukeran 1.200 *plugin* edo funtzio baino gehiago ditugu eskura une honetan, mota eta funtzionalitate anitzekoak: jarduera-moduluak, baliabideak, blokeak, tresna estandarren osagarriak... *Moodle Plugins* gunean ikus daitezkeen moduan (<https://moodle.org/plugins/>). Honela, erraza izaten da sortu daitezkeen hezkuntza-behar gehienei erantzuteko moduko irtenbidea aurkitzea.

2.7. BILGUNEAK: IKAS-MATERIALAK PARTEKATZEKO GUNEA

Moodle komunitateak ikas-materialak partekatzeko gunea du: *Moodle.net* (<https://moodle.net/>). Helburua da munduan zehar Moodle erabiltzen ari direnek ikastaro nahiz ikas-material irekien bilgunea sortzea. Ikastaroen kasuan, batzuk deskargatu egin daitezke, eta, beste batzuetan, doan matrikulatu. Ikas-materialak Moodleren jarduera-moduluak erabilia sortutakoak dira.

3. MOODLEREN FUNTZIONALITATEAK

Jarraian, Moodleren funtzionalitate nagusiak zerrendatuk ditugu, lehen esan bezala, irakasle edo ikastaro-sortzaile baten ikuspuntutik. Honetarako Moodleren dokumentazio ofiziala erabili dugu (*MoodleDocs*: <https://docs.moodle.org>).

3.1. ERABILTZAILEAK

Oro har, sistemako kudeatzailea arduratzen da erabiltzaileen kudeaketaz eta eskura dituen autentifikazio-metodoez. Behin erabiltzaileak plataforman alta emanda, ikastaroetan matrikulatu behar dira. Kudeatzailek (edo irakasleak, ikastetxearen antolaketaren arabera) eskuz matrikula ditzake, edo lehenago sisteman edo ikastaro-kategorian definitu dituen erabiltzaile-kohorteak (erabiltzaile-taldeak) erabil ditzake batera, ikasle-kopuru handi bat ikastaro batean baino gehiagotan matrikulatzeko. Horrez gain, ikastarorako sarbidea irekita utz dezake nahi duenarentzat, edo matrikulazio-giltza banatu hainbat erabiltzailearen artean.

3.2. IKASTAROAK ETA IKASTARO-KATEGORIAK

Kudeatzaileak edo horretarako baimena duen erabiltzaileak hainbat formatutako ikastaroak (gai-formatua, aste-formatua, foro-formatua...) sor ditzake ikastaro-kategoria batean, bai eta horren barruan sor daitezkeen azpikategorietan ere.

3.3. BALIABIDEAK

Baliabideei esker, ikasleei informazioa emateko hainbat aukera ditugu. Izatez, tresna hauek ezin dira ikas-jardueratzat hartu, baizik eta datu eta informazio-transferentzia gertatu ahal izateko bitartekotzat.

Datu eta informazio horiek zuzenean sor ditzakegu edo lehendik ditugunak ikastaro berrira ekarri. Horien artean ondokoak ditugu: orria, URLa, fitxategia, karpeta, liburua, IMS eduki-paketea eta etiketa.

3.4. JARDUERA-MODULUAK

Jarduera-moduluei esker, ikasleak "zerbait" egin beharko du. Ikas-materialak diren neurrian, ikasi beharrekoarekin, ikaskideekin edo irakaslearekin jardutera bultzatuko dute ikaslea.

Moodleren pakete estandarrean 14 jarduera-modulu daude. Sailkapen bat baino gehiago posible bada ere, oro har ondokoak aipa daitezke:

- Komunikazioa lantzeko jarduera-moduluak: foroa, kontsulta, inkesta eta txata.
- Edukiak lantzekoak: datu-basea, glosategia, ikasgaia, SCORM paketeak, kanpoko tresna edo LTI (*Learning Tools Interoperability*).
- Ebaluazioa egitekoak: zeregina, galdetegia eta tailerra.
- Elkarlana bultzatzekoak: wikia.
- Online ikasbidearen hausnarketarako: hausnarketa.

3.5. EBALUAZIOA ETA HORRETARAKO TRESNAK

Ikasleen ebaluaziorako eta egindako lanaren segimendua egiteko, Moodlek, aurretik aipatutako jarduera-moduluez gain, beste hainbat tresna ditu eskura:

- Kalifikazio-liburua oso tresna sendoa da, eta makina bat aukera eskaintzen ditu. Kalifikazio-kategoriak eta kalifikazio-elementuak sor daitezke, eskala kualitatibo nahiz kuantitatiboei esker ikasleen lana ebaluatzeko. Kalifikazioak tratatzeko hainbat modu ditugu eskura, pisua eta garrantzia gure beharren arabera moldatuz. Kalifikazioak hainbat formatutan esporta daitezke.
- Jarduera-modulu guztiak ebaluagarri dira, eta kalifikazioak automatikoki jasotzen dira kalifikazio-liburuan, edo bestela, behar izanez gero, eskuz kalifika daitezke.
- Ebaluazio-errubrikak: irizpideetan oinarritutako kalifikazio-metodo aurreratuak dira errubrikak. Ikasleek burutu beharreko lanaren deskribapena jasotzen dute, izan behar dituen ezaugarriak eta betetze-mailak adieraziz. Errubrika txantilo gisa gorde daiteke, eta beste ikastaro batzuetan ere erabili. Errubrikek lana planifikatzen eta gauzatzen laguntzen diote ikasleari, ikasi beharrekoa gaitasun-terminotan adieraziz. Momentuz, zeregina izeneko jarduera-moduluan bakarrik erabil daitezke.

3.6. GAITASUNETAN OINARRITUTAKO IKASKUNTZA

Moodleren 3.1 bertsiotik aurrera, gaitasunetan oinarritutako ikaskuntza gauzatzeko tresnak ditugu eskura:

- Gaitasunek ahalbidetzen dute ikasleak ikasketa-planen arabera ebaluatu ahal izatea.
- Lehenik eta behin gaitasun-markoa sortu behar da, eta bertan elkarri lotua dagoen gaitasun-multzoa definitu.
- Gaitasun horiek ebaluatzeko molde ezberdinetako eskalak sor daitezke.

- Era berean, gaitasun-markoa osatzen duten azpigaitasunen arteko loturak ezar daitezke
- Behin markoa zehaztuta, ikasketa-plana defini daiteke, eta ikasleei esleitu (ikasle-multzo bati edo banaka).
- Ikasketa-planean zehaztutako gaitasunak jarduera-moduluei (zereginak, gal-deteggiak...) esleitu ahal zaizkie, eta gero ikasi izanaren ebidentziak jaso.
- Ikasleek profil-orritik eskura izango dute dena delako ikasketa-plana, eta bertan noraino osatu duten jakiteko modua izango dute.
- Halaber, irakasleek ere ikasleen ikasketa-planen osaketaren jarraipena egin dezakete.

3.7. TALDEAK

Moodleko ikastaro baten barruan taldeak sor daitezke, eta aukeran dugu banatutako taldeak izatea —elkar ikusten ez dutenak, alegia—, ala guztiek ikusi ahal izatea besteak. Taldeak egiteko aukera hau baliabide eta jarduera-modulu guztiei ezarri ahal zaie.

3.8. KANPOKO BILTEGIAK

Moodlek aukera eskaintzen du gure ikastarora edo zerbitzarira kargatutako fitxategiak erabiltzeko, baina, baita ere, kanpoko biltegietan ditugun fitxategiak erraz ekartzeko gure ikastarora. Kanpoko biltegi ezagun gehienak daude eskuragarri: YouTube, Wikimedia, Alfresco, Dropbox, Box, Google Drive, OneDrive...

3.9. KANPOKO PORTFOLIOAK

Aukera honi esker ikasleek ikasi izanaren ebidentziak jaso eta eraman ditzakete kanpoko portfolio batera, aukera hori Moodle instalazioan gaituz gero. Eskura dauden portfolioen artean, honako hauek aipatuko ditugu: Box, Flickr, Google Drive, Picasa eta Mahara ePortfolioa. Horiez gain, ikasleak egindako lana fitxategi batera esporta dezake.

3.10. OSAKETA-FUNTZIOA

Osaketa-funtzioari esker bukatutzat eman daiteke era ofizialean ikastaro bat, bai eskuz bai automatikoki, alde zurretik zehaztutako irizpide batzuen arabera. Osaketa-funtzioak bi atal nagusi ditu: a) jarduera-osaketa: aukera ematen dio irakasleari ikasleak jarduera bat noiz osatu duen erabakitzeko, horretarako hainbat baldintza zehaztuta; eta b) ikastaro-osaketa: irakasleak ikasleak ikastaro bat noiz osatu duen erabaki dezake honen bitartez, horretarako zein baldintza bete behar duen zehaztuta. Funtzio hau "baldintzatutako jarduerak eta ikastaroak" izenekoarekin lotu daiteke.

3.11. BALDINTZATUTAKO JARDUERAK ETA IKASTAROAK

Baldintzatutako jarduerak izeneko aukerari esker, irakasleak aukeran du edozein jarduera-modulutarako sarbidea mugatzea ikasleei, harik eta baldintza jakin bat/batzuk bete arte. Adibidez, data jakin batetik aurrera baino ez erakustea, aurreko beste jarduera batean kalifikazio jakin bat atera edo dena delako jarduera ikusi edo amaitu behar izatea... Horrela, alde zurretik diseinatutako ikas-ibilbideak sor ditzake irakasleak.

Ikastaro barruko jardueren arteko hurrenkera ez ezik, ikastaro batetik besterako ibilbideak ere ezar daitezke.

3.12. IKASLEEN AURRERAPENA

Ikasleen aurrerapena egiteko era batzuk aipatu ditugu dagoeneko: kalifikazio-liburua, gaitasun-markoetan oinarritutako ikasketa-planak, osaketa-funtzioa, besteak beste.

Horiez gain, ikastaro bakoitzaren kudeaketa blokean txostenak atala dugu, eta bertan hainbat txosten eskura ditzakegu: agerraldiak, ikastaroaren jarduera, partaidetza... Horiei esker, irakasleak era guztietako datuak jaso ditzake ikasle bakoitzak ikastaroan zehar izan duen ibilbideaz. Gainera, ekitaldi-kontrolerako arauen bidez, une jakin bate-tik aurrera izango den jardueraren jakinarazpenak jasotzeko modua izan dezakegu.

3.13. DOMINAK

Dominak (*badges*) ikasleek lortutako aurrerapena saritzeko zein erakusteko tresnak dira. Dominak propio aukeratutako irizpide-multzo bati jarraiki eman daitezke, eta, Mozilla Open Badges-ekin (<https://openbadges.org>) zeharo osagarriak direnez gero, Moodle instalazio batean sortutako dominak erabiltzaile baten profil-orrian nahiz domina irekien motxiletan (*Open Badges backpack*: <http://beta.openbadges.org/backpack/>) erakuts daitezke, bai eta domina-bilduma publikoak norberaren motxilan ere (*backpacks*).

3.14. KANPOKO TRESNAK (LTI)

Kanpoko tresna aukeraren bidez, Moodle ikastaro bateko partaideek eskura izan ditzakete kanpoko webgune batean dauden *Learning Tools Interoperability* (LTI) espezi-fikazioen arabera diseinatutako ikas-jarduerak.

Horri esker, kanpoko tresna bat gehituta, bestelako ezaugarriak dituen ikas-materialerako sarbidea izan dezakegu. Horretarako, kanpoko tresnen hornitzailea behar da Moodle instalazioan.

4. ZER DUGU MOODLEREN KONTRA?

Honaino Moodleren ezaugarri eta funtzionalitate nagusiak. Ikusi dugunez, ahalmen handiko LMSa da Moodle, eta era guztietako tresnak jartzen dizkigu eskura. Hala ere, Caberok (2014, 6. or.) dioen moduan, baliabide teknologikoez berez ez dute hezkuntza aldatzen, ez eraldatzen, nahiz eta ikas-material berri eta indartsuak ekarri.

Hori horrela, zein dira Moodleren desabantailak irakasle edo ikastaro-sortzaile baten ikuspuntutik? Zein dira aplikazio horren erabilera oztopatzen duten alderdiak?

4.1. KONPLEXUTASUNA, HANDITASUNA

Moodle.org webgunea (<https://moodle.org/>) 2001eko azaroaren 15ean sortu zen, eta aplikazioaren lehenbiziko bertsioa 2002ko abuztuaren 20an eman zen. Gurean Udako Euskal Unibertsitateak (UEU) erabili zuen Moodle lehenbizi Euskal Herrian, 2003-2004 ikasturtean (Camacho eta Lonbide, 2007). Garai hartan, era guztietako plataforma telematikoak erabiltzen ari ziren gure inguruan, baina gehienak ordainpekoak ziren, edo, bestela, erakunde bakoitzak propio diseinatu eta sortutakoak.

Euskal Herrian bezala, kanpoaldean ere Moodle tamaina txiki eta ertaineko hezkuntza-erakundeak hasi ziren erabiltzen garai hartan. Agerikoak ziren abantailak: kode irekikoa zen, eta, beraz, doakoa; instalazioa ere ez zen konplexuegia; zituen baliabideak eta tresnak ez ziren hainbeste, eta plataformaren kudeaketa ez zen gaur egun bezain konplexua.

Hurrengo urteetan, Moodleren arrakasta eta zabalkundearekin bat, ikaragarri handitu zen aplikazioaren konplexutasuna: bertsioak bata bestearen atzetik eman ziren, eta gero eta aplikazio garatuago bihurtu zen. Horrek, ezbairik gabe, zentro txikientzako zailtasuna areagotu egin zuen, baina oraindik erabilgarri zen.

Aldaketa handia 2006an gertatu zen, hainbat unibertsitate handik Moodle erabiltzea erabaki zutenean eta beren neurrira egindako garapen eta diseinua diruz laguntzen hasi zirenean. Handik aurrera, Moodleren garapena inoizkoa izan da, eta gaur egun ere

abiadura handikoa izaten ari da. Ondorioz, gaur egun, Moodleren erabileran trebatu nahi edo behar duenarentzat, Moodle konplexu, korapilatsu eta sofistikatuegi suertatzen da; are gehiago han eta hemen izaten diren beste plataforma batzuen aldean, Edmodo, Chamilo edo Google Classroom-en kasuan bezalaxe.

Une honetan, instalazio bakarrean milaka ikastaro kudeatzeko duen ahalmena da Moodleren indargune handienetakoa, duen eskalabilitatearen seinale. Horren ondoan, tamaina txikiko edo ertaineko hezkuntza-erakunde gehienentzat, gero eta zailagoa bihurtu da Moodleren instalazio propioa izatea.

4.2. ESKAKIZUN TEKNIKOAK

Ildo horretan, agerikoa da teknikoki gero eta konplexuagoa dela bertsio-eguneraketak egitea. Adibide bat ipintzearen, Moodleren bertsio berria ematen denean, sarritan hainbat eskakizun tekniko bete behar dira, eta horrela, zenbaitetan, PHP programazio-lengoiaren bertsioa ere eguneratu behar da zerbitzarian (edo datu-basea kudeatzeko). Eskolak zerbitzari propioa izanez gero, lan hori ere bere gain hartu behar du. Horregatik, guztiz beharrezkoa da prestakuntza informatikoa, eta, kasu askotan, hori ez dago irakasle edo ikastaro-sortzaile baten esku.

4.3. HIERARKIKOA ETA ZURRUNA

Edozein Moodle instalazio erakunde edo ikastetxearena da, ez irakaslearena. Ondorioz, irakasleak ez du erabakitzeko ahalmena ikasgela birtualaren funtzionamenduari eragiten dioten hainbat alderditan. Horrela, kudeatzaileak edo kudeatzaile-taldeak eguneroko jardunean eragina izango duten hainbat erabaki hartzen ditu, eta irakasleak onartu behar izaten ditu, nahi eta nahi ez. Erabaki horiek goitik behera datoz, eta ez dira oso gogokoak izaten beren hezkuntza-praktika hobetu eta berritu nahi duten irakasle aktiboentzat. Kasu hauetan, autonomia galtzen dute irakasleek.

Gainera, kudeatzaile asko informatikariak dira, eta urrun samar egoten dira hezkuntza mundutik, eta, plataformaren ezarpenak doitzean, ikuspuntu didaktiko batekin lotzen ez diren erabakiak hartzen dituzte, kasu askotan segurtasuna hobetsiz eta zurrun jotuz.

4.4. ZAHARKITUA, E-LEARNING 1.0RAKO TRESNA

Askoren ustez, Moodle tresna zaharkitua da, e-learning 1.0 delakoarekin lotzen dena: Interneten bidez ikasleei eduki-paketeak ematen zaizkie; gero, irakurri eta lanen bat egindakoan, irakasleek ebaluatu ahal izango ditu ikasleak (Kundi eta Nawaz, 2014, 149. or.). Bestela esateko, eduki bidezko irakaskuntza dago indarrean. Hortik kanpo geratzen dira ikaskuntzaren gaineko ikuspuntu soziala, ikasleen arteko elkarlana eta, oro har, web 2.0 delakoak ekarritako aplikazio eta tresna guztietatik hezkuntza-praktikari egindako ekarpen gehienak.

Ezbairik gabe, Moodle horretarako erabili da, eta, gainera, eduki-biltegi bihurtu dira maiz eraiki diren ikastaro asko eta asko, pdf eta PowerPoint formatuko fitxategiek osatu dituztenak. Horrek ekarri du irakasle askok Moodle eduki bidezko irakaskuntzarako tresna gisa identifikatzea.

4.5. GUNE ITXIA

Aurrekoarekin lotua, itxiak dira Moodleren gainean sortu izan diren ikastaro gehienak, sarbide publikorik onartzen ez dutenak. Askoren ustez, irakasle eta ikasleen arteko bilgune pribatu gisa erabili da, eta, horrela, ezinezkoa da ikas-materialak eta ikas-espereientzia berriztatzaileak partekatzea.

4.6. TRESNA GEHIEGI ETA, AGIAN, SOFISTIKATUEGIAK

Moodlerekin lanean hasi berri den irakasle baten baten ikuspuntutik, bi arazo izaten dira oro har. Alde batetik, asko dira eskura dituen baliabide eta tresnak, eta sarritan ez da batere erraza izaten bere beharrei hoberen erantzungo diena aukeratzea. Foroak, galdetegiak, ikasgaiak, fitxategiak... denetik dauka eskura, eta nahiko lan izaten da horietako bakoitzaren funtzioaz ohartzea eta erabiltzen trebatzea.

Bestaldetik, dena delako jarduera gehitzeko unean, tresna horren funtzionamendua bideratuko duten ezarpenak zehaztu behar dira. Kasu askotan, tresna sortzeko bete beharreko formularioa ikaragarri zabala izaten da, eta irakasle askok nekez aurreikus ditzakete aukera askotan egindako hautuak gerora izango dituen ondorioak. Jakina, horretan prestatu beharra dago, eta egunerokoan Moodlerekin lanean dabilenarentzat ez da horren gogorra izaten, baina, hala ere, lehen kontaktua duenari arrotz eta ulergaitz suertatzen zaizkio funtzionamendu-ezarpen horiek guztiak.

Beraz, Moodlen aritzea ikaslearentzat erraza-edo den bitartean (zenbaitetan izan daitezkeen nabigazio-arazo batzuk gorabehera), irakaslearentzat konplexutasun handiko tresnek osatutako aplikazioa izaten da. Horrela, ulertzekoa da irakasle askok nahiago izatea bestelako aplikazio sinpleago bat erabili, dituzten beharrianei azkarrago erantzuteko modua emango dielakoan.

4.7. EZ DA INTUITIBOA

Moodlen hasi berriak diren irakasle askoren kexa izaten da hori: nabigazio korapilatsua du Moodlek. Behin plataforman saioa hasita, ez omen da erraza batetik bestera ibiltzea, zenbaitetan errekurrente samar gertatzen baita nabigazioa, eta beste batzuetan galtzeko eta behar den tokira ailegatzeko arazoak izaten baitira.

Horrez gain, kostatzen da funtzionamendua ulertzea, eta norbera zenbait unetan non eta zertan ari den konturatzea. Askok dira aukerak, baina denbora luzea behar da erabileran trebatzeko.

4.8. ITXURA ZATARRA

Aurrekoarekin lotua, zatarra da Moodle askoren ustez. Deseroso eta nabigazio traketsakoa suertatzeaz gain, itxura ez da batere erakargarria. Adibide baterako, biltegi-gisa egin diren erabilera askotan ikastaroen hasiera-orria neurrik gabe luzatu ohi da (lagunarteko hizkeran "txurroa" deiturikoa), diseinu narrasaz gain, nabigazioa zailduz.

5. ZER DUGU MOODLEREN ALDE?

Eskola eta unibertsitate askorentzat, Moodle instalazioa izatea prestigio-kontua da, eta, beraz, nahitaez eduki beharreko aplikazioa: zer unibertsitatek, adibidez, ez du ikasgela birtualik? Horien ondoan, bestelakoa da beste eskola askoren kasua; Moodle modan dago, eta, horregatik ere, nahitaezkoa.

Hori gorabehera, zer dela-eta bihurtu da Moodle LMS erabilienetako bat? Zein dira bere arrakastaren arrazoiak? Zein dira abantailak?

5.1. .E-LEARNING 2.0

Esan bezala, teknologia erabilia egin diren ikas-erperientzia askotan, aurrez aurreko testuinguruetan lantzen diren edukien birtualizazioa baino ez da ageri (Gómez Gutierrez, 2008, 266. or.). Gehienetan, fitxategi eta eduki-biltegi bihurtu dira Moodle bezalako ikasgela birtualak: ikasleari halako ordenaren arabera antolatutako fitxategiak eskaintzen zaizkio, nork bere ordenagailura jaitsi, inprimatu eta ikasgelako apunte gisa erabil ditzakeenak, eta gerora gaitu beharreko proba eta azterketak prestatzeko erabiliko dituenak.

Gaur egun, aipatutako ikuspegia gainditze aldera, e-learning 2.0 ereduaz hitz egiten denean, bereziki azpimarratzen da hezkuntza-ereduaren gaineko ikusmolde-aldaketa gertatu behar dela, informazioaren transmisioa eta erreproduktzioa helburu dituzten ereduetatik ikaslea ikasprozesuaren ardatz bihurtzen duten ereduetera. Eredu horietan, irakaslearen rola da gidariarena egitea eta banakako nahiz taldekako ikas-egoeren diseinatzailearena, ikasleei hezkuntza-jardunean zehar hainbat gaitasun eskuratzen laguntzeko (Llorente, 2012).

Hala ere, kontuan hartu behar genuke e-learning 2.0 askoz gehiago dela web 2.0 delakoak ekarri zituen tresnak erabiltzea baino (Cabero, 2013): jarrera-aldaketa da, ikaslearen ardatzua, eta lankidetzeta eta ikaskuntza sozialaren garrantzia nabarmentzen dituena.

Egun, ziur gaude Moodle e-learning 2.0rako tresna garrantzitsua izan daitekeela eta plataforma erabilia egin diren saiakera desegokiek ez gaituztela eraman behar Moodleren balioa ukatzera. Moodlek esparru sozio-diskurtsiboa sortzeko balioa du, baita e-materialak ere. Izan ere, hezkuntza-eredua independentea da plataforma-moldearekiko (Llorente, 2012, 82. or.), eta, beraz, teknologikoa baino areago, ikuspuntu pedagogikoa izango da berrikuntzarako gakoa.

Moodlek plataformatik kanpo eskura ditugun sare sozial, aplikazio eta bestelako tresnetarako sarbidea ere eskaintzen digu. Arenazak dioten moduan (Conocity, 2012), Moodle ikasprozesurako kanpamentu nagusi gisa ikusi behar genuke, eta, hortik abiatuta, “inguruko baso eta ibaietara txangoak” egingo ditugu ikas-esperientzia berrien bila, horrela ezagutzak eraikiz. Plataforma elkartu, egon eta atsedena hartzeko erabilia, irakasleak era guztietako baliabideak eskainiko ditu kanporako txango horietan, ikasleak ikasprozesuan gidatu ahal izateko. Horrela, ikasleak web 2.0ko baliabideak eta aplikazioak erabiltzeko moduan egongo dira, baita e-portfolioak ere.

5.2. INSTALAZIO BIRTUALAK

Horago esan bezala, gero eta prozesu konplexuagoa da eskola txiki edo ertain batentzat bere Moodle instalazioa mantentzea. Egun, arazo horri aurre egiteko aukera ezin hobea dugu makina birtualen eskutik. Era guztietako zerbitzuak eskaintzen dituzte, baina abantaila nagusia da plataformaren instalazioaz eta eguneraketaz kezkatu beharrik ez izatea. Esaterako, Moodle.org komunitateak *MoodleCloud* zerbitzua (<https://moodle.com/cloud/>) eskaintzen du, eta doako bertsioan Moodle gune bat lor daiteke 50 erabiltzailerentzat. Kopuru horretatik aurrera, ordainpeko bertsiora jo behar da. Horrela, irakasleak eta ikastaro-sortzaileak beren lan-esparrukoak ez diren zereginak albo batera utz ditzakete. MoodleCloud ez da aukera bakarra, eta horren antzeko beste asko ere aurki ditzakegu sarean, batzuk doakoak (Gnomio, adibidez, <https://www.gnomio.com/>), eta beste hainbat ordainpekoak (Bitnami, kasu <https://bitnami.com/>).

Ildo beretik, gure inguruan hezkuntza-munduko erakundeek beren ardurapeko eskola eta ikastetxeen esku uzten dituzte plataformak. Aipagarriak dira Eusko Jaurlaritzako Hezkuntza Sailaren plataforma-sistema hezkuntza.net domeinuan edo HABEk berak euskaltegien esku uzten duena, <http://www.ikasten.ikasbil.eus/> plataforman. Horiei esker, eskola edo euskaltegien lan-karga nabarmen arintzen da, bereziki Moodleren instalazio- eta mantenu-lanetan.

5.3. IRAKASLEEN AUTONOMIA

Esan bezala, Moodlen ikastaro berria sortzen dugun bakoitzean, hutsik agertuko zaigu. Guneko kudeatzaileak lehendik aukeratutako ikastaro berrietarako ezarpenak izango

ditu (ikastaro-formatua, zein bloke eta zein ez...), baina hortik aurrera irakaslearen esku egongo da ikastaroaren diseinu didaktikoa eta teknikoa burutzea.

Hortik aurrera, gutxienez, hiru elementu izango ditu aurrean irakasleak:

- Irakasleak, halako egoera eta behar zehatz batzuk dituztenak eta hezkuntza-testuinguru jakin batean ari direnak.
- Moodlek eskaintzen dizkion aukera guztiak.
- Hezkuntza eta teknologiari buruzko bere uste- eta iritzi-sistema.

Horiek guztiak aztertutakoan, irakasleak erabateko autonomia izango du bere ikasleen beharrei erantzungo dieten ikas-jarduerak diseinatzeko. Moodle ez da lan horretan oztupo izango zeren ez baitio alde aurretik diseinatutako ikas-ibilbide bati jarraitzeko derrigortasunik ezarriko. Are gehiago, Moodlek irakaslearen esku molde askotariko tresnak jartzen dituenez (bai eta Moodletik kanpokoak ere), ikaslearen ardatzutako hezkuntza-praktika burutzeko aukera ezin hobea izango du.

5.4. IKAS-UNITATE DIDAKTIKOAK EGITEKO ERRAZTASUNA

Aurrekoarekin lotuta, gaitasunen baten garapenari begirako ikas-unitateak diseina daitezke era erraz samarrean, hurrenkera jakin baten arabera antolatutako material-multzoak sortuz (baldintzatutako jarduerak izeneko funtzioa erabilita edo bestelako murriztapenik gabe nabigatzeko horien artean), banakako nahiz taldekako lana tartekatuz eta hasierako nahiz amaierarako ebaluazioa planteatuz (autoebaluazioa eta koebaluazioa barne), ikasleek ikasi beharrekoaren berri izan eta gerora ikasi izanaren ebidentziak jasotze aldera.

5.5. ERABILERA DIDAKTIKO POSIBLE ASKO

Moodleren tresnek ikas-jarduerak sortzeko aukera luze-zabala eskaintzen digute. Gure inguru hurbilenetik aldendu gabe, asko izan dira Moodleren tresnen erabili didaktikoak landu eta proposatu dizkigutenak. Juan Ezeiza (2008) glosategi eta galdetegi berrerrabilpen ludikoaz aritu zaigu, Larretxea (2008) ikasgai eta galdetegi-mailakatu, Lasheras-ek (2010) wikia gelan erabiltzeko proposamenak egin dizkigu, baita glosategia erabiltzekoak ere (2011) Urainek (2010) talde mistoetan foroak erabiltzeko zenbait iradokizun egin dizkigu...

Bestalde, han eta hemen beste hainbat proposamen ditugu: Paula Clough (2010) Moodleren jarduera-modulu batzuen erabilera sortzaileez aritu zaigu; modu kolaboratiboan bildutako 47 erabilera-proposamen ere baditugu hemen eskura ([http://www.flowinsports.com/files/Moodle/47 Interesting Ways to Use Moodle to Support L%20\(1\).pdf](http://www.flowinsports.com/files/Moodle/47 Interesting Ways to Use Moodle to Support L%20(1).pdf)) edo Young Harris College-ko CETL-ek (*Center for Excellence in Teaching and Learning*) proposatutako hainbat erabilera (2016).

Amaitzeko, ikuspuntu orokorrago batetik, Delgado eta Solanok (2009) ikasteko ingurune birtualetarako estrategia didaktiko sortzaileen bilduma egin dute, bereziki Moodle gogoan zutela. Horrela, hiru multzotan banatutako estrategia didaktikoak azpimarratu dituzte: a) irakaskuntzaren pertsonalizazioan ardaztutakoak; b) taldekako irakaskuntzarakoak, informazioaren aurkezpenean eta elkarlanean ardaztutakoak eta c) lan kolaboratiboaren ingurukoak. Ondoren, Moodleren tresnak kontuan hartuta, estrategia horiek aurrera eramateko ikas-jarduerak zerrendatu dituzte.

5.6. AURREIKUSI GABEKO ERABILERA ERE

Moodleren baliabideek diseinuan aurreikusi gabeko aukera asko ematen digute, eta sarritan ikusi ahal izan ditugu ohikoak ez diren tresna askoren erabilera-sortzaileak. Adibide bat jartzearen, inkesta-modulua, ustez ikasleengandik informazioa jasotzeko dena, autoebaluaziorako galdetegiak egiteko erabili izan da hainbatetan, baita ikastaro, jardunaldi edo bestelako ekitaldietarako matrikulazio-formulario gisa ere.

Moodle bera *Content Management System* (CMS) gisa erabili da (Txabarri eta Martín, 2016) Helduen Euskalduntzeko irakasleen garapen profesionala bultzatzeko webgunea sortzeko, edo eskolako partaideen arteko lana kudeatzeko intranet gisa (Gabilondo, 2016). Ikas-ziberkomunitateak sortzeko esparrua ere izan daitekeela adierazi du Muruak (2015, 69. or.), edo irakasleen prestakuntzarakoa (Lasheras, 2007).

5.7. IKAS-MATERIALAK BERRERABILTZeko ERRAZTASUNA

Orain arte aipatu ez dugun beste ezaugarri bat da dagoeneko sortu diren ikas-jarduerak nahiz ikastaroak berrerabiltzeko erraztasuna. Moodlen jarduerak bikoiztu egin daitezke, edo eraman beste ikastaro batera eta hartara, denboran zehar diseinatutako berrikuntza-plan baten barruan ikas-jardueren katalogoa handitu, hobetu eta berritu egin dezakegu, betiere lehenago egindako lana abiapuntu izanda.

5.8. EGUNGO JOERA METODOLOGIKOekin BAT EGIN

Esana dugu dagoeneko e-learning 2.0 delakoarekin bat egiteko modua duela Moodlek gure ustez, baina, horrez gain, beste joera metodologikoen gauzapenerako bide ere eman dezake. Zendegiren arabera (2014), Moodleren gainean eraikitako ikastaro bat gamifikazioa edo jolasen bidezko ikaskuntza izeneko ikuspuntu metodologikoen ezaugarrietara ekar daiteke, horretarako Moodlek dituen tresnak erabilia: osaketa-funtzioa, baldintzatutako jarduerak, dominak eta aurrerapen-barra.

Gamifikazioaz gain, badira egun beste joera metodologiko batzuk Moodleren bidez gauza daitezkeenak, hala nola *Flipped Classroom*, arazoetan oinarritutako ikaskuntza...

6. ONDORIO BIDETIK

Honaino Moodleren ezaugarriak, funtzionalitateak, kontrako alderdiak eta aldekoak. Baina erabiltzaile guztiek behar al dute Moodle? Gure ustez, ez. Moodle, dirudienez, derrigor eduki beharreko aplikazioa bihurtu da, baina dituen aukera guztien %10 inguru (baikorrak izanda) darabilen erakundeak ez du Moodle behar. Nahikoa du sarean zehar aurki daitezkeen tresnaren bat edo beste erabiltzea, arinagoak eta dezente errazagoak. Nolabait esateko, denera erabil daitezkeen eta errealitatean erabiltzen denaren arteko erlazio errentagarririk ez bada, zentzugabea da Moodle bezalako tresna indartsu bat aukeratzea.

Halaber, izandako erabilera horietako gehienak informazioaren transmisio hutsa egiteko baliatu direnez, ikasprozesuaren gainerako alderdiak albo batera utzita, plataforma zaharkitua eta murrizta den iritzia zabaldu da izugarri.

Baina horrela behar al du? Zer da beharrezkoa Moodleren praktika onak egiteko? Lehenik eta behin, irakaslearen prestakuntza da ezinbesteko. Ez bereziki Moodleren funtzionamenduan, baizik eta irakasteko kulturatik ikasteko kulturara pasatu ahal izateko jorratu beharreko alderdietan, batez ere ikasle eta irakasleen rol-aldaketan.

Izan ere, agerikoa da teknologiak hezkuntza-jardunean ikaragarriko garrantzia eta eragina izan behar duela, baina alferrikakoa izango da, gure irizpide didaktikoak aztertu eta hausnartu gabe, ezerein aplikazio teknologikoren inplementazioak berrikuntza pedagogikoa berez ekarriko duela pentsatzea, baita sare sozial, blog, Drive edo ospe hobearen duten bestelako teknologien kasuen ere. Ez al dira bada web 2.0ko tresnekin izandako ikas-esperientzia asko informazio-transmisiora mugatu? Blog bat edo Twitter bezalako sare sozial bat erabiltzeak berez al dakar ikasprozesua bestela planteatzea?

Moodleren erabilera teknikoari dagokionez, zenbaitetan horretan trebatzea nekosoia izan daiteke, baina, gure ustez, arazo nagusia da gerora etekinik ez ateratzea prestakuntza-aldian egindako ahaleginari. Eskola eta hezkuntza-etapa ezberdinetako irakasleen arteko elkarlanetik etor daitezke ahalegin horien errentagarritasuna eta Moodleren ganean diseinatutako ikas-material irekiak partekatu ahal izateko egitasmoak.

Amaitzeko, ziur gaude hezkuntza-berrikuntzarako ezein egitasmo duenak aukera paregabea izan dezakeela Moodleren bidez horri ekiteko; betiere, bere egiazko beharrei erreparatuz gero.

Bibliografia

- Cabero, J. (2013). La formación virtual en el nuevo entramado 2.0. In J.I. Aguaded eta J. Cabero, (koord) *Tecnologías y medios para la educación en la e-sociedad*, (23-52.or.). Madrid: Alianza Editorial.
- Cabero, J. (2014). Nuevos escenarios tecnológicos para innovar en la educación. *I Seminario Iberoamericano de Innovación Docente de la Universidad Pablo de Olavide*. Hemendik berreskuratua: <http://goo.gl/5YIbpH>
- Camacho, A. (2007). Moodle Euskaraz: hizkuntza handien pare. *I. Moodle esperientzien elkartruckerako jardunaldiak*. Hemendik berreskuratua: http://santurtzieus.com/dokumentazioa/moodle_euskaraz_hizkuntza_handien_pare.pdf
- Camacho, A., eta Lonbide, P. (2008). Moodle-ren rol eta baimen-sistemaren aplikazioak hezkuntza-komunitate batean. *MoodleMoot Euskadi 2008 Moodle esperientzien elkartruckerako II. Jardunaldiak*. Hemendik berreskuratua: <http://www.mondragon.edu/mooteuskadi08/viewpaper.php?id=3>
- CETL (2016). *Creative uses of Moodle. Young Harris College*. Hemendik berreskuratua: <http://yhccetl.com/wp-content/uploads/2016/03/creative-uses-of-Moodle.pdf>
- Clough, P. (2010). *Creative uses of Moodle uses*. Hemendik berreskuratua: <https://docs.google.com/presentation/d/1qKT9jiZF4wxh1yWkg6xe9d3gZ5zH04CnS2YmncWhPl8/present?slide=id.i0>
- Conocity. (2012, uztailaren 17a). *Campamento moodle* [Bideo-fitxategia]. Hemendik berreskuratua: <https://youtu.be/iNALEG4Pz6w>
- Delgado, M., eta Solano A. (2009). Estrategias didácticas creativas en entornos virtuales para el aprendizaje. *Actualidades Investigativas en Educación*, 9(2).
- Ezeiza, J. (2008). Glosategi eta galdetegi berrerabilpen ludikoa. *MoodleMoot Euskadi 2008 Moodle esperientzien elkartruckerako II. Jardunaldiak*, Hemendik berreskuratua: <http://www.mondragon.edu/mooteuskadi08/viewabstr>
- [act.php?id=4](http://www.mondragon.edu/mooteuskadi08/viewabstr)
- Gómez Gutierrez, J.L. (2008). Factores críticos del e-learning: diseño y tutorización de procesos de enseñanza-aprendizaje colaborativos. *Cuadernos de Trabajo Social*, 21.
- Gabilondo, A. (2016). Moodle-ren erabilera intraneta moduan. *MoodleMoot Euskadi 2016. Moodle esperientzien elkartruckerako IX. Jardunaldiak*. Hemendik berreskuratua: <https://drive.google.com/file/d/0B0HW9D5XwDjFZ3BN-TTM0WjZnU3c/view>
- Kundi, G.M., eta Nawaz, A. (2014). From e-Learning 1.0 to e-Learning 2.0: Threats & Opportunities for Higher Education Institutions in the Developing Countries. *European Journal of Sustainable Development* 3, 1, 145-160. Hemendik berreskuratua: <http://www.ecsdev.org/images/V3N1/kundi%20145-160.pdf>
- Larretxea, X. (2008). Ikasgaia eta galdetegi-mailakatuak ikasketa prozesurako lagungarri. *MoodleMoot Euskadi 2008 Moodle esperientzien elkartruckerako II. Jardunaldiak*. Hemendik berreskuratua: <http://www.mondragon.edu/mooteuskadi08/viewabstr>
- [act.php?id=2](http://www.mondragon.edu/mooteuskadi08/viewabstr)
- Lasheras, M.J. (2007). Moodle plataformaren erabilera didaktikoa irakasleen prestakuntzarako: orain arteko eskarmentua. *Hizpide*, 65, 29-45. Hemendik berreskuratua: http://www.ikasten.ikasbil.eus/pluginfile.php/1945003/mod_habecms/doc_attachment_eu/229/02-Lasheras.pdf
- Lasheras, M.J. (2010). Wikia Moodle plataforman: gelan erabiltzeko proposamenak. *Hizpide*, 74, 37-62. Hemendik berreskuratua: http://www.ikasten.ikasbil.eus/pluginfile.php/1945003/mod_habecms/doc_attachment_eu/190/03-HIZPIDE-74.pdf
- Lasheras, M.J. (2011). Glosategia Moodle plataforman: erabilera didaktikoa. *Hizpide*, 76, 3-35. Hemendik

berreskuratua:

http://www.ikasten.ikasbil.eus/pluginfile.php/1945003/mod_habecms/doc_attachment_eu/93/glosategia_moodle_plataforman.pdf

Llorente, M. C. (2012): El e-learning 2.0: de la tecnología a la metodología. @tic. revista d'innovació educativa, 9.

Hemendik berreskuratua:

<https://ojs.uv.es/index.php/attic/article/viewFile/1939/1475>

Martí, J. (2013, irailaren 4a). Moodle ha muerto. [Blog-sarrera] Hemendik berreskuratua:

<http://www.xarxatic.com/moodle-ha-muerto/>

Murua, I. (2015). Ikas-ziberkomunitateak eta irakasleen prestakuntza. Hizpide, 87, 60-73. Hemendik berreskuratua:

http://www.ikasten.ikasbil.eus/pluginfile.php/1945003/mod_habecms/doc_attachment_eu/1191/ikasziBERKOMunitateak87.pdf

Txabarri, L.M, eta Martín, X. (2016). Irakasbil. Garapen profesional areagotzeko baliabidea. MoodleMoot Euskadi 2016. Moodle esperientzien elkartruko IX.

Jardunaldiak. Hemendik berreskuratua:

http://www.ikasten.ikasbil.eus/pluginfile.php/1945003/mod_habecms/doc_attachment_eu/1485/MoodleMoot%20Euskadi%202016_komunikazioak.pdf

Urain, T. (2010). Talde mistoetan foroak erabiltzeko zenbait iradokizun. Hizpide, 74, 63-82. Hemendik berreskuratua:

http://www.ikasten.ikasbil.eus/pluginfile.php/1945003/mod_habecms/doc_attachment_eu/191/04-HIZPIDE-74.pdf

Zendegi, I. (2014). Moodle ikastaro bat gamifikatzen. MoodleMoot Euskadi 2014. Moodle esperientzien elkartruko VII. Jardunaldiak. Hemendik berreskuratua:

<http://www.slideshare.net/izendegi/gamifikazioa-mooteu14-slideshare>