

eman ta zabal zazu



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

IKTak eta Konpetentzia Digitalak

Hezkuntzan, Etengabeko Formakuntzan eta Hizkuntzen Irakaskuntzan

Berezko Tituluko Proiektua

eAssessment (Evaluación de los aprendizajes en contextos online o blended): tendencias, modelos y estrategias de evaluación avanzadas)

Egilea

Itziar Garcia Blazquez

Zuzendaria

Lourdes Guàrdia Ortiz

Amaia Arroyo Sagasta



ueu

udako
euskal unibertsitatea

2017

Laburpena

Proiektu honen helburua, online bidezko ikas-prozesuetan ematen diren ebaluazioen inguruan burututako ikerketa eta hezkuntza praktiken literatura azterketa bat egitea da. Gaur egun oraindik ere, ohikoa da ebaluazio-tresna tradizionalak erabiltzea, ikas- eta irakas-prozesuak aldatu badira ere.

Dokumentu honek hainbat argitalpenetan jasotzen diren hainbat ebaluazio joera alternatiboen tendentzia, eredu eta estrategia biltzen ditu.

Gaien aurkibidea

Laburpena¹

Gaien aurkibidea²

Irudien aurkibidea³

Sarrera⁴

Proiektuaren helburuak⁶

Proiektuaren garapena⁷

- **Online ebaluazioaren ezaugarriak**⁷
- **Hezkuntza praktika arrakastatsuak**¹⁰
 - **360° ebaluazioa**¹¹
 - **Berdinen arteko ebaluazioa (Peer assessment)**¹⁴
 - **Ebaluazio integratua**¹⁶
 - **Learning Analytics**¹⁶
 - **Tutorizazio adimentsua**¹⁷
- **Ebaluazio formatu alternatiboak**¹⁸
 - **E-portfolio ebaluazioa**¹⁸
 - **Blogak**¹⁹
 - **Online eztabaidak**²⁰
 - **Kontzeptu-mapak**²²
 - **Errubrika**²⁴
 - **Intsignia**²⁵

Ondorioak²⁷

Bibliografia²⁹

Irudien aurkibidea

Irudia 1: Online bidezko ebaluazio estrategiak, gaur egun eta etorkizunean. Iturria: IPTS on the basis of Bennett, 2010; Buderson, et al., 1989; Martin, 2008.	9
Irudia 2: 360° ebaluazioaren ezaugarriak.....	13
Irudia 3: Ebaluazio helburuen eta ebaluazio osagaien arteko erlazioa.....	20
Irudia 4: Intsignia baten anatomia (Class Hack).....	23

1.KAPITULUA

Sarrera

Online zein *blended* ikasketak XXI. mendeko goi mailako hezkuntza ingurunearen parte bilakatu dira. Larreamendy-Joerns eta Leinhardt (2006) diotenaren arabera, bi joera osagarri behatzen dira hezkuntzan: ikas- eta irakas-prozesuen fusioa *online* ingurunean, unibertsitatean ematen diren praktikei dagokionez, eta goi mailako hezkuntzan urrutiko hezkuntza programek geroz eta gehiago duten garrantzia.

Estatu Batuetako Hezkuntza Sailak (2009) egindako ikerketa baten arabera, *online* irakaskuntza, orokorrean, hezkuntza tradizionala baino askoz ere onuragarriagoa izan daiteke. Hala ere, *online* irakaskuntzaren onurak aintzat hartuta ere, ez ikerketa horrek ez beste ikerketek, ez dute ebaluazioaren gaia jorratzen. *Online* ikastaroetan ebaluazioak hainbat aukera eskaintzen ditu irakasleak ikasleekin elkarri eragiteko eta azken horiek modu askoz dinamikoan batean ebaluatuak izateko (Oosterhof, Conrad eta Ely, 2008).

Ebaluazioa ikas-prozesu ororen erdigunea izan behar du. Bransford, Brown eta Cockingen (2000) arabera, ebaluazioa ezinbesteko aldagaia da ikasketa eraginkorra izan dadin. Autore horiek diotenez, ikas- eta irakas-prozesuen ardatzak ebaluazioan egon behar du, ikasleek beraien gaitasunak behar bezala garatu ditzaten eta beraien ikas-prozesua hobetzeko lagungarri izan dadin.

Hainbat ebaluazio mota daude gaur egun, formatiboa eta sumatiboa dira gehien erabiltzen direnak. Hala ere, esan beharra dago ebaluazio formatiboa (ikas-prozesua laguntzeko ebaluazioa) eta sumatiboa (balioztatzeko eta akreditatzeko), prozesu finkoak edo bananduak ez izan arren, bien arteko antzekotasunak aurki ditzakegula (William eta Black, 1996).

Vonderwell, Liang eta Aldermanek (2007) diotenez, ebaluazioak (formatiboa edo sumatiboa izan arren) *online* ikasketa testuinguruan zenbait ezaugarri ezberdin ditu aurrez-aurreko testuinguruarekin alderatuz gero, lehenengo kasuan partehartzaileek modu asinkrono batean elkarri eragiten diotelako. Horrenbestez, ezinbestekotzat jotzen da irakasleek *online* pedagogia birplanteatzea, ebaluazio formatiboari dagozkion estrategia eraginkorrak lortzeko, zeinak ikasketa esanguratsua eta beronen ebaluazioa sustatu eta sostengatuko duten.

Online testuinguru batean, ebaluazio formatiboaren integrazio eraginkor batek, ikasle-irakasleen arteko interakzio esanguratsua bermatzen du; ikas-komunitateak sortzearekin batera, zeinak ikas-prozesu esanguratsua eta ikasketaren ebaluazioa sustatzen dituen (Sorensen eta Takle, 2005).

Hala ere, Akyol, Garrison eta Ozdenek (2009) diotenez, ez da erreza ikas-komunitatetan interakzio esanguratsuak sortzea, batez ere *online* eta *blended* testuinguruei dagokionez, sarri, *online* testuinguruan dabiltzan irakasleek ez dituztelako behar diren strategiak ezagutzen.

Guzti hori kontuan izanik, feedback formatibo baten bitartez, ikasleak irakaslearen aldetik etengabeko laguntza eraginkorra jaso behar du. *Online* testuinguru batean ezinbestekoa da etengabeko laguntza ikasketa prozesuan zehar, eta berau ikasle eta irakasleen arteko kolaborazio interaktiboari esker lortu daiteke (Ludwig-Hardman eta Dunclap, 2003).

Beraz, ebaluazio praktika on moduan hartu dezakegu helburuekin, edukiekin eta metodologiarekin koherentea den hori; hainbat eragile ezberdin hartzen dituen (autoebaluazioa eta berdinen arteko ebaluazioa duena) eta autorregulazioa bermatzen duena (Cano, 2012).

Hala eta guztiz ere, *online* goi hezkuntzan, gaur egun oraindik ere, orokorrean ebaluazio sumatiboa erabiltzen da. Ebaluazio formatiboak ikas-prozesuan ezinbesteko garrantzia duen arren, atentzio gutxi edo bat ere ez zaio jartzen (Pachler, Daly, Mor eta Mellar, 2010). Horrexegatik, hainbat autoreen iritziz, *online* ebaluazio formatiboari garrantzia handiagoa eman behar zaio, ikasketa eta ebaluazioa ardatz dituen ikasketa ingurunea sortzeko (Pachler et al., 2010; Wang, Wang eta Huang, 2008).

2.KAPITULUA

Proiektuaren helburuak

Online zein *blended* testuinguruan ebaluazioaren gaineko egungo egoera aztertzea da proiektu honen helburu nagusia. Gainera, helburu nagusi hori beste azpi-helburu batzuetan banandu daiteke:

1. *Online* zein *blended* learning testuinguruetan ematen diren ebaluazio-ereduen eboluzioa eta ezaugarriak deskribatzea.
2. *Online* zein *blended learning* testuinguruan ematen diren hezkuntza-praktika esanguratsuak identifikatzea.
3. Ebaluazio tresna eta jarduera alternatiboak identifikatzea.

3.KAPITULUA

Proiektuaren garapena

- **Online ebaluazioaren ezaugarriak**

Hasteko, ondo definitu behar dugu ebaluazio hitzak esan nahi duena. Ebaluazioa, lorpen-mailak eta ikasleak ikas-prozesuan egindako aurrerapenak definitzen du (Keeves, 1994; Reeves eta Hedberg, 2009). Ebaluazio hitza, ikasleak egindakotik, esperotako emaitzetara dagoen neurtze eragiketa bat da (Keeves, 1994).

Hala ere, kasu honetan *online* testuinguruez ari garenez, ebaluaziotik haratago jo behar dugu, hau da, *online* bidezko ebaluazioari buruz hitz egin behar dugu. *Online* bidezko ebaluazioak, informazio eta komunikazio tresnen (IKT) erabilera dakar, ebaluatu beharreko jardueren diseinutik eta entregutik hasita, emaitzen bilketa eta horien analisi estatistiko bateraino (Jisc, 2007; Osuji, 2009).

Online bidezko ebaluazioak, jakintza, gaitasun eta konpetentzien ebaluazioari ere egiten dio erreferentzia aldeztatik zehaztutako irizpide batzuen baitan, adibidez, ikaste-emaitzen neurketaren baitan (Dunn, Morgan, O'Reilly eta Parry, 2004; Dahl, 2007).

Crispek (2014) *online* bidezko ondorengo lau ebaluazio-motak zehazten ditu:

- **Ebaluazio diagnostia:** Orokorrean ikaste prozesu baten aurretik egiten da, ikaslearen aurre-jakintza edo aurre-ezagutza eta gaitasunak ezagutzeko eta eguneratzeko aukera ematen du. Ikaslearen mailari egokitutako ariketa edo jarduera pertsonalizatuak sortzea baimentzen du.

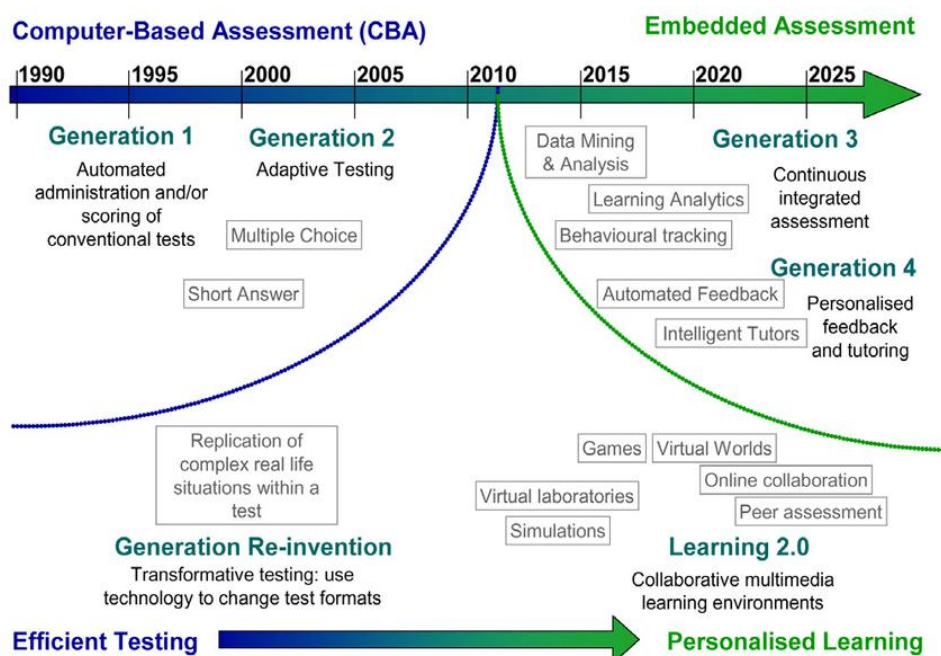
- **Ebaluazio formatiboa:** Ikas-prozesuarekin batera eramaten da aurrera, ikasleari bere ulermenaren eta garatutako gaitasunen *feedback* bat ematen zaio. Ebaluazio formatiboak, ikaste prozesuaren une kritikoetan, ikasleari *feedback* estrategiko eta egoki bat emateko aukera eskaintzen du. Tutoreak edota irakasleak ikas-esperientzia aldatu edo moldatu dezake, lortu nahi diren emaitzetara iristeko. Whitelockek (2007), *online* bidezko ebaluazio formatiboa, hausnarketarako tresna eta ikaslea bere ikas-prozesuaren jabe izateko bitarteko bat dela zioen.
- **Ebaluazio sumatiboa:** Ikasleak ikasi duena neurtzen du unitate baten bukaeran, kurtso baten bukaeran edota denbora tarte jakin baten ostean (Hargreaves, 2008). Challisen (2005) arabera, ikas-emaitzak lortu direla edota nahi zen konpetentzia-maila lortu dela egiaztatzeko balio du ebaluazio sumatiboak.
- **Ebaluazio integratzailea:** Ebaluazio integratzailea helburu duten jarduerak, ikasleei ikasi behar dutenaren jakintza, gaitasun eta jarreraren arteko harremana ikusten laguntzen diete. Mota honetako ebaluazioak jarduera konplexuak izaten dira, hainbat interes-talderen menpe egon daitezke eta ez daude erantzun sinple eta konbergenteen ¹menpe (Crisp, 2014).

Hainbat egilek (Ashford-Rowe, Herrington eta Brown, 2013; Crisp, 2010; Redecker eta Johannessen, 2013) online bidezko benetako ebaluazio-metodoak garatzeko beharra ikusten dute, ikasleentzat esanguratsuak izango direnak alegia (Brown, Collins eta Duguid, 1989). Ebaluazio jarduera horiek hainbat aukera emango lieke ikasleei: arazoei hainbat ikuspegietatik aurre egiteko aukera, hainbat gaitasun berri eskuratzeko aukera, beste batzuekin kolaboratzeko aukera eta ikasketa beste ikuspegi batetik integratzeko aukera. Guzti hori posible litzateke, ikaste prozesu dinamiko eta interaktibo baten bitartez, zeinak ikasleei arakatzeko eta beraien erantzunek eduki dezaketen ondorioak deskribatzeko aukera ematen dien (Crisp, 2014).

¹ Erantzun konbergentea: Ikasgai batean egiaztat jotzen den ekintza bat gogoratzeko edo berresteko ikaslearen gaitasuna.

Crispek (2014) azpimarratzen duenez, etorkizun gertu batean, *online* bidezko ebaluazioak mundu errealeko esperientziak erreproduzitu dituzte eta burutuko diren jarduerak joko sofistikuak erabiltzen dituzten teknikak erabiliko dituzte, hala nola, *role playing*. Garatzeko bidean dauden teknologiak erabiliko dituzten benetako jarduerak proposatzen baditugu, adibidez, *online* mundu birtualak, errealitate birtuala edo errealitate areagotua, ikasleek modu aktibo batean parte hartuko dute. *Feedback* automatiko, zehatz eta konstruktibista, ebaluazio prozesu baten oinarritzko atala bat izan behar du.

Guzti hori kontuan hartuta, “The Use of ICT for the Assessment of Key Competences” txostena aipatu behar da, non Redeckerek (2013) ordenagailu bidezko lau ebaluazio-fase ezberdin definitzen dituen.



Irudia 1: Online bidezko ebaluazio estrategiak, gaur egun eta etorkizunean. Iturria: IPTS on the basis of Bennett, 2010; Buderson, et al., 2000; Bennett, 2010; 2000

- **Lehenengo belaunaldia:** Ordenagailu bidezko testak: ordenagailu bitartez kudeatzen dira ohiko azterketak.
- **Bigarren belaunaldia:** Ordenagailu bitartez moldatu daitezkeen testak: ikaslearen erantzunaren arabera, hurrengo galdera moldatu egiten da.

- **Hirugarren belaunaldia:** Etengabeko neurketa: ikasketa-planean zehaztutako neurri zehatz batzuk erabiltzen dira, ikaslearen ibilbidea eta perfilean sortu daitezkeen aldaketak sumatzeko.
- **Laugarren belaunaldia:** Neurketa adimentsua: Inferentziaren jakintza eta prozedura jarraituz, jarduerak puntuazio adimenduak sortzeko, perfil indibidualak interpretatzeko eta ikasle zein irakasleei aholkatzeko bideratzen dira.

Hurrengo urteetan, erronka nagusia ordenagailuetan oinarritutako proba tradizionaletatik (lehenengo eta bigarren belaunaldia), ebaluazio integratu (Redecker eta Johannessen, 2013) edo ebaluazio 2.0ra (Elliot, 2008) trantsizioa egitea izango da. Gertuko etorkizun honetan, galderak eta jarduerak gaur egun ezagutzen dugun praktiken oso bestelakoak izango dira (Williams, 2014), datu-meatzaritza eta analisi moduko teknika (Redecker eta Johannessen, 2013), tutore adimenduak (Crisp, 2014), murgiltze ²ingurune, mundu birtual, joko eta simulazioen laguntzari esker (Boyle, Hutchinson, 2009).

Azkenik, garrantzitsua da azpimarratzea, azken urteetan *online* bidezko ebaluazio praktika onak eman direla. Hurrengo atalean, *online* bidezko ebaluazio praktika on horiek aurkeztuko dira, gaur egun *online* bidezko ebaluazioaren egoera zein den ezagutzeko.

• **Hezkuntza praktika arrakastatsuak**

Praktika on kontzeptua, azken hamarkadetan hezkuntzan modu progresibo batean txertatu den kontzeptua da. Espainiako Hezkuntza, Kirol eta Kultura Ministeritzaren (MECD) (2015) arabera, praktika on bat, praktika profesional batetik haratago doan kontzeptua da, kontzeptu zientifiko batetik gertuago dagoena.

Hala ere, kontzeptu hori komunitate internazionalak alde zuzenetik definitu zuen, UNESCOk hain zuzen ere, MOST (Management of Social Transformations) programaren markoan. Bertan, kontzeptuaren ezaugarriak definitu ziren. Horren arabera, praktika on batek ondorengo ezaugarriak eduki beharko lituzke:

- **Berritzailea**, konponbide berri eta sortzaileak garatzen ditu,
- **Eraginkorra**, hobekuntzan eragin positibo eta nabaria du,

² Inmersivo.

- **Jasangarria edo iraunkorra**, gizarte, ingurumen eta ekonomiak behartuta denboran iraun lezake eta efektu iraunkorra sortu dezake,
- **Erreplikagarria**³, beste leku batzuetan politika, ekimen eta jokaerak garatzeko balio duen eredua da.

Hezkuntzan, praktika on bat ekimen bat, politika bat edota eredu arrakastatsu bat da, zeinak azken finean, hezkuntza prozesuak edo ikasleen hezkuntza emaitzak hobetzen dituen. Horrexegatik, dokumentu honetan hainbat hezkuntza eremutan eman diren hainbat praktika arrakastatsu jaso nahi izan dira online bidezko ebaluazioari dagokionez.

o 360° ebaluazioa

Universidad Oberta de Catalunya (UOC) online unibertsitate bat da, zeinak *e-learning* eredua erabiltzen duen, honela definitua: hezkuntza eta ikasketa eredu bat zeinak ezartzen den eremuaren zati bat edo guztia irudikatzen duen; bitarteko eta gailu elektronikoak ustiatuz, hezkuntza eta heziketaren sarbidea, garapena eta horien kalitatearen hobekuntza erraztea bilatzen duen (Sangrà, Vlachopoulos, Cabrera eta Bravo, 2011: 6).

UOCeko ikasgai guztietako ebaluazio jarduerak, etengabeko ebaluazioan baten oinarritzen dira eta *online* burutzen dira, azken ebaluazioa aurrez aurreko saioan egiten bada ere. “Competencias TIC” ikasgaiaren aldiz, ebaluazio jarduera denak *online* egiten dira, helburu formatibo batekin eta modu etengabearekin, *online* ebaluazioari dagokionez eredu bihurtuz.

Aurretik aipatutako ikasgaiak, proiektu kolaboratibo bat egitea du helburu, zeinak ikaslearen ikasketa prozesuan inplikazioa bilatu ez ezik, ikasketa kolektiboaren prozesua ere bilatzen duen. Guzti hori, Guitert eta Perez-Mateok (2013, p.24) berresten dute lan kolaboratiboaren definizioarekin: prozesu partekatu, koordinatu eta interdependiente bat, non ingurune birtual batean ikasleek elkarrekin lan egiten duten helburu bat lortzeko. Ikasketa kolaboratiboa ikasleen arteko interakzio, ekintza eta elkarrekotasunean oinarritzen da, zeinak norbanakoaren garapen-maila garatzea laguntzen duen.

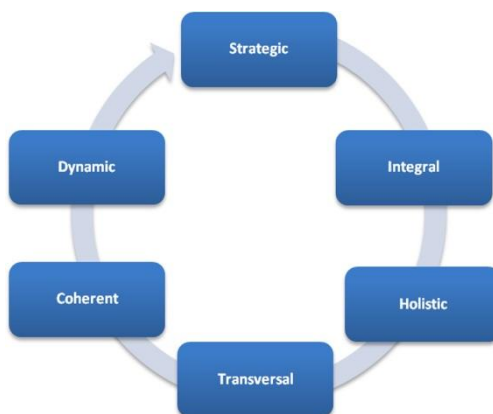
Horrek irakaslearen rola aldatzea dakar, hau da, ikasketa prozesuan irakaslea bideratzailea eta aholkularia izatera pasatzen da (Perez-Mateo, Romero eta Romeu,

³ Replicable.

2014), ikaslea subjektu aktibo bilakatuz, bere ikas-prozesuari eta berdinen arteko ebaluazioari dagokionez.

Ikuspegi hori kontuan hartuta, 360° ebaluazioa, 360° komunikazioaren ezaugarriekin definitua izan daiteke, hau da, erakundeak komunikatzaile rola hartzen du bere bezeroekin (barne zein kanpo), etengabeko komunikazio baten bitartez estrategia ulergarri bat bilakatuz, eta konpainiak bere bezeroekin konektatzen dituen, *online* nahiz *offline* (Lopez eta Martinez, 2012). Guitert, Romero eta Romeuk (2016) Curcoll (2014) aipatzen dute, 360° ebaluazio batek eduki beharreko ezaugarriak zehazteko, 360° komunikazioan oinarrituta:

- **Estrategikoa:** elementu gakoan identifikazioa beharrezkoa da, kompetentzien garapenean oinarritutako hobekuntza gauzatu dadin.
- **Integrala:** kompetentziak modu integral batean eskuratzea bermatzen du, eskuratu edo garatu beharreko kompetentziak multzo bat moduan ikusten ditu, ez prozesu segmentatu bat bezala.
- **Holistikoa:** barne eragile denak, adibidez, talde-lanak, kanpo eragileak (gela bere osotasunean) eta ingurune digitala hartzen ditu kontuan ikasketa kolaboratiboa ulertzeko.
- **Zeharkakoa:** ikasketa prozesuan zehar ematen diren interakzio, ekintza eta hainbat jardueri eragiten die.
- **Koherentea:** ikas- eta irakas-prozesu osoa koordinatu eta zentzua ematen dio; *online* bidezko ebaluazioa globala izaki, hainbat prozesu elkarrekin erlazionatzen ditu, ebaluazioaren prozesuari koherentzia emanez.
- **Dinamikoa:** ikas-prozesua sistema bizitzat jotzen du, non eragile ezberdinek parte hartzen duten eta etengabeko aldaketa gauzatzen den. Beraz, ebaluazioa ikasleen arteko interakzioa eta ikasle-irakasleen arteko interakziotzat jotzen da, eta birdefinitua izan daiteke jasotako iradokizunen arabera.



Irudia 2: 360º ebaluazioaren

360º ebaluazioak ikaslearen ikasketa prozesua indartzea eta sustatzea du helburu, kasu honetan hasieran aipatutako ikasgaiko kompetentziak eskuratzeko.

o **Berdinen arteko ebaluazioa (Peer assessment)**

Berdinen arteko ebaluazioa hezkuntza akordio bat da, non ikasleak beste ikaskideen produktua edota errendimendua ebaluatzen duen modu kuantitatibo edota kualitatiboan batean, eta ikasleei pentsatzen, eztabaidatzen eta kolaboratzen laguntzen die (Strijbos eta Sluijsmans, 2010; Topping, 2009). Ebaluatzen diren produktuen artean idazlanak, ahozko aurkezpenak, portafolioak, proba baten emaitzak edota gaitasunak aurkitu genitzake (Topping, 2009). Azken urtetan, berdinen arteko ebaluazioaren erabilera areagotu egin da, askotan bateraezinak diren praktikak aurrera eramanez (Gielen, Dochy, Onghena, 2011). Ikas-prozesuan, berdinen arteko ebaluazioak eduki dezaken eragina eskasa da ebidentzia enpirikoak kontuan hartuz, adibidez, ikaslearen oinarritutako txostenak edota ikaslearen kalifikazioen arteko konparaketa erabiliz gero (Strijbos eta Sluijsmans, 2010).

Berdinen arteko ebaluazioak, ebaluazio sumatiboa sostengatu badezake ere (Kaufman eta Schunn, 2010), gehientsuenetan, ebaluazio formatiborako erabiltzen da, adibidez, ikasleak bere ikas-prozesua planifikatzeko ikaslearen arteko laguntza baliatu dezake, ikasle bakoitzaren sendotasunak eta ahulguneak identifikatzen laguntzen du eta gaitasun meta-kognitiboak eta beste gaitasun pertsonal eta profesional batzuk ere garatzen lagundu dezake (Topping, 2009).

Literaturaren arabera, berdinen arteko ebaluazioak ikaslearen ikas-prozesua garatzen laguntzen du eta ikasleak ahalduntzen ditu ebaluazio prozesuei dagokienez (Bryant eta Carless, 2010). Teknika boteretsutzat jotzen da, ikaslea ikasketa prozesu aktibo baten parte bihurtu eta bere lanaren gaineko hausnarketa bideratzen duelarik (Dziedzic, Janissek eta Bender, 2008). MacMahonen (2010) ikerketak dio, berdinen arteko ebaluazioak ikasleek norberaren gaitasunen eta potentzialaren gaineko iritzia indartzen laguntzen du, hausnarketa kritikoa bultzatuz; ikas-prozesu autonomoa garatzen dutela eta motibazioa ere handitu egiten dela berretsi du. Horretaz gain, berdinen arteko ebaluazioak ikas-komunitate indartsuagoa eta sendoagoa eraikitzen lagundu dezake (Søndergaard, 2009).

Beste atal garrantzitsu bat *feedbacka* da. Ion, Barrera-Corominas eta Tomas-Folchen (2016) arabera, ikas-prozesuan ematen den *feedbacka*, jardueren ebazpena bideratuta dago, betiere lana hobetzeko asmoarekin eta ikasten jarraitzen laguntzeko. Ikasketaren autorregulazioari lotutako *feedback* proaktiboaren dimentsio horrek ikaslearen ikas-prozesua errazten du, subjektu profesional aktibo, arduratsu eta zuhurra bilakatzearekin batera (Wen, Tsai, Chang, 2006; Shute, 2008). Ikuspegi hori beste egile batzuen jarrera berrestera dator, adibidez, Nicol eta MacFarlane-Dicke (2006) *feedbackaren* dimentsio formatiboa defendatzen dute ikas- eta irakas-prozesuetan zehar.

Irakasle zein ikasleek asebetetze-maila altua adierazten dute beraien ikaskideen *feedbackari* dagokionez, ebaluazio-mota horrek ikasleari ikasten eta konpetentziak garatzen laguntzen diola aitortuz. Halaber, konpromisoa hartzen dute ikas-prozesuarekiko, beraien autorregulazio gaitasuna areagotzen den aldi berean (Ion, Barrera-Corominas eta Tomas-Folch, 2016). Bestalde, ikaskideen arteko *feedbackak* ikas-prozesua hobetzeaz gain, irakaslearen lan karga txikitzea dakarrela esan daiteke (Bouzidi eta Jailliet, 2009).

Bukatzeko, nahiz eta ikaskideen arteko *feedbackak* ikasleentzako onurak dituen, ikasleek eta irakasleek zentzu horretan trebakuntza gehiago behar dutela esan beharra dago, hau da, aukera gehiago eman behar zaizkie hori aurrera eramateko. Irakasleek eta ikasleek metodologia eta esanahia ondo ezagutu eta ulertu behar dute, ebaluazio-mota horrek izugarritzko potentziala baitu ikasleen autorregulazio gaitasunean eta bizitza osoan zeharreko ikas-prozesuan (Ion, Barrera-Corominas eta Tomas-Folch, 2016).

Berdinen arteko ebaluazioa garatu zen Bartzelonako Unibertsitate Autonomoan (UAB), 2014-2015 ikasturtean zehar. Ikerketa, pedagogia eta hezkuntza sozialetako graduetako bigarren urtean ematen den “Taldeak eta antolakuntza” burutu zen. Ikasturtean zehar, ikasgai honetan ikasleek *feedbacka* ematen zieten beraien ikaskideei. Ikerketaren ondorioek diote ikasleak egindako *feedback* gehienak ikaslearen jardunari buruzkoak direla, prozesuari buruzkoak ondoren; eta azkenik, testuaren egitura eta aspektu formalari buruzkoak izan ohi dira. Behin ikerketa bukatuta, ikasleak zein irakasleak, adierazi zuten berdinen arteko ebaluazioak, beraien zereginak hobeto garatzen laguntzen diela eta etorkizunean ikasten jarraitzeko euskarriztat jotzen dute (Ion, Barrera-Corominas eta Tomas-Folch, 2016).

o Ebaluazio integratua

Ebaluazio integratuak, ikaslearen aurrerapenak eta jarduna monitorizatzeko eta ebaluatzeko aukera eskaintzen du, baldin eta ebaluazio formatiboa ikas- eta irakas-prozesuaren egunerokotasunean txertatzen bada (Sloane, Wilson eta Samson, 1996). Ebaluazio sumatiboan ez bezala, ebaluazio integratuan ikas- eta irakas-prozesuak bereizezinak dira.

Horren harira, txosten honetan ebaluazio integratuaren bi adibide azalduko dira, berau hobeto ulertzeko: Learning Analytics eta tutorizazio adimentsua.

▪ Learning Analytics

Learning analytics ikasleen, beren testuinguruaren eta bertan gertatzen diren interakzio datuen neurketa, bilketa, analisisa eta aurkezpena da, burutzen den ikas-prozesua ulertzeko eta gauzatzen den ingurunea optimizatzeko asmoz.

Antzeko modu batean, ebaluazio integratuak, ikasleak ikas-eredu arrunt baten zati bat jarraitzen duten ikas-jarduerak burutzen dituen egoerari egiten dio erreferentzia, hezkuntza klasikoan oinarrituz. Ebaluazio sistema batek aldiz, ikasleak egiten duen horretan oinarrituta, garatutako kompetentzien ondorioak ateratzen ditu (Ridgway eta McCusker, 2008). Autore berdinen hitzetan, *learning analyticsa* ikasleari *feedbacka* emateko baliagarria izateaz gain, ikaslearen bilaketa estrategiak hobetzeko eta etorkizunean garatuak izan daitezkeen eremuak identifikatzeko lagungarria izan daiteke (Ridgway eta McCusker, 2008).

Gaur egun datu-meatzaritzaren ebaluazio helburuekin erabiltzen da, adibidez, unibertsitate mailako *online* ikas-ingurunean, ikasleen ekintza ereduaren ebaluatzeko. Datu-meatzaritzaren bitartez, gai gara jakiteko ze ikasle dagoen bertan behera uzteko arriskuan edota ze ikasle dabilen bere jardun-maila baino errendimendu txikiagoan (Sclater, Mullan eta Peasgood, 2016); diagnosi- eta errendimendu-txostenak sortzeko; jardueraren kolaboratiboetan ikasleen arteko interakzio-eredua ebaluatzeko (Bakharia eta Dawson, 2011) eta lan kolaboratiboak sortutako jakintza bistaratzeko edo irudikatzen. Ingurune elektronikoen batean, teoriarik "klik fluxua" zenbatzeko gai baldin bagara ere, zehaztu beharra dago horietatik zeintzuk ematen diguten informazio kognitiboa eta datuen zein alderdik ematen digun informazio gehien (ETS, 2012).

Asko dira *learning analytics* erabiltzen duten unibertsitateak, ikasleen arrakasta eta atxikipena lortzeko. Adibidez, Purdueko Unibertsitateak *SIGNALS* sistema garatu du, ikasleen datuak jaso eta aginte-mahaia sortuz, ikaslearen aurrerapenak jarraitzeko. Beste unibertsitate batek, *University of Maryland Baltimore County*k, *learning analytics* erabiltzen du irakaskuntza kudeatzeko sisteman txertatuz, beraien ikaslearen jarraipena ahalbidetuz (Mattingly, K. D., Rice, M. C., eta Berge, Z. L., 2012).

▪ Tutorizazio adimentsua

Hainbat ikerketek diote, *feedbacka* eman arte pasatzen den denbora kritikoa dela. Jarduerarekiko zenbat eta gertuagoa izan *feedbacka*, orduan eta inpaktu handiagoa du ikaslearen errendimenduan eta baita motibazioan ere (Nunan, 2010). *Online* bidezko ikastaro edo ikasgaietan erabiltzen diren programek, berehalako *feedbacka* eman dezakete, zuzenean edo *feedback* automatizatu baten bitartez (Looney, 2010).

Online bidezko ikastaroetan erabiltzen diren programa gehientsuenak ikaslearen erantzun zuzen eta okerrak adierazteaz gain, erantzun okerraren gaineko informazio kualitatiboa emateko gai dira (Nunan, 2010). Batzuetan *feedback* hori nahiko generikoa izan arren, programa batzuek ikaslearen lanean eredu edo patroi batzuk bilatzen dituzte, *feedbacka* ahalik eta zuzenena izan dadin, eta aldi berean, ostean ikasleari proposatuko zaizkion jardueren maila egokitzen (Looney, 2010). AutoTutor moduko programak, besteak beste, ikasketaren autorregulatu bat sustatzeko (Graesser, 2009) eta meta-kogniziorako diseinatuak izan dira (Sullins, Jeon, D'Mello eta Graesser, 2009).

Lehen hezkuntzako ikasleentzat ebaluazio sistema adimentsua eraiki da ikasketa automatikoaren teknikak erabiliz (Huang, et al., 2010; 2011). Sistema horrek *Moodle* moduko plataforma batean, ikasleek eztabaida foro batean egindako argumentu zientifikoaren egitura aztertzen du. Lehenengo entseguan, ikasleen argudioak hobetzeko eta sailkatzeko baliagarria zela, baita natur zientzietako oinarritzko kontzeptuak ikasteko lagungarria zela ere ondorioztatu zuten.

- **Ebaluazio formatu alternatiboak**

- **E-portfolio ebaluazioa**

Eportfolioak ikasleak elkartzeko ingurune digital bat izateaz gain, bertan lorpenak zein beraien ikas-prozesuan garatutako artefaktu digitalak erakusteko biltegia ere bada (JISC, 2006). Hori horrela, eportfolioak ikasleen kompetentziak ebaluatzeko erabiltzen diren lorpen sorta elektronikotzat jo genitzake (Eurydice, 2011).

Ezaugarri horiez gain, eportfolioak ebaluazioaren bitartez ikasitako hori biltzea ahalbidetzen du eta gainera, ikasleen hausnarketen jarraipena egiteko markotzat ere hartu daiteke (Jafari eta Kaufman, 2006). Hori kontuan hartuta, eportfolioak ematen dituen aukerak honela banatu ditzakegu: alde batetik, diseinatzeko, antolatzeko, erabakiak hartzeko eta ebaluatzeko erabili dezakegu; eta bestetik, esperientziak biltzeko, horien inguruan hausnartzeko eta ikasleari bere ikas-prozesua kudeatzeko aukera ahalbidetzen du (Hartnell-Young, 2007; Bahous, 2008).

Goi mailako hezkuntzan, Guardia, Maina, Barbera eta Alsinak (2014, 2015) diote, eportfolioak tresna edo estrategiatzat erabiltzen direla, ikas-prozesua eta ebaluazioa ikaslearengan oinarritzeko asmoz, denboran zehar ikasle bakoitzak bere hezkuntza ibilbidea kudeatzeko aukera emanez. Horrek esan nahi du, eportfolioak eragin zuzena duela ikasleengan eta horien ikas-prozesuan. Quiyunek (2008) dio eportfolioak euskarri garrantzitsuak eta eraginkorrak direla, ikasleek beraien ikas-prozesuaren inguruan hausnartzen laguntzen dielako, beste ikaskideekin esperientziak eta hausnarketak partekatzen dituzten aldi berean.

Eportfolioek, ikas-ebidentzia moduan, hainbat ikas-eredu eta hezkuntza pertsonalizatzeko hainbat kode (txatak, argazkiak, bideoak, etab.) ahalbidetzen ditu (Barrett, 2000). Hala ere, gehienetan portfolio elektronikoak (eportfolioak) norbanakoaren aurrerapena erregistratzeko erabiltzen dira. Beste kasu batzuetan aldiz, ikasleen arteko kolaborazioa sustatzeko erabili ohi izan dira, adibidez, Liuk (2007) ikasketa pertsonal eta taldekako eportfolio sistema bat garatu zuen, zeinak irakasleak ikasleak taldeetan banatzen zituen eta taldeetan lan egiteaz gain, besteen lanak ebaluatzen zituzten.

Unibertsitateko ikasle batzuekin egindako ikerketa batean ostera, Barberak (2009) ikasleen eportfolioak interkonektatu zituen, netfolio bakar bat sortuz, horrela ikasle bakoitzak beste ikasle bat ebaluatzen duen aldi berean, ebaluatua izaten ari da. Prozesu horrek ko-ebaluatzaile kate bat sortzen du, etengabeko eta elkarrekiko hobekuntza sortuz. Era berean, Garrett, Thoms, Alrushiedat eta Ryanek (2009) sare sozial baten bitartez, unibertsitateko ikasle bakoitzaren eportfolioak elkartu zituzten, beraien lana partekatzeko, ikaslearen motibazioa eta errendimenduan eragin positiboa lortuz.

Chang eta Tsengek (2009), eportfolioaren bidezko ebaluazioa ebaluazio tradizionalarekin alderatu zuten derrigorrezko bigarren hezkuntzako ikasleekin. Ikerketa honen ondorioak ondorengoa azaltzen dute: eportfolioek ikasleen jardunean eragin positibo nabarmena dute, hain zuzen, hausnarketan, auto-ebaluazioan, etengabeko hobekuntzan, arazoaren ebazpenean, datuen bilketan eta elkarlanean. Hala ere, teknologia guztien moduan, arrakasta izatea, erabiltzen den metodologiaren eta erakundearen egiten den ezarpenaren baitan dago, hau da, paperezko euskarritik digitalera pasatzeak, ez du zertan arrakasta bermatu behar (Cabero, 2002; Salinas, 2008; Aquaded, 2010).

o Blogak

Blogak lan tresna moduan eskaintzen badizkiegu ikasleei eta lan egitea ahalbidetzeaz gain, garapen autonomo, antolatu eta sistematizatu bermatzen duen giro bat sortzen badugu, ebidentzia formatiboak jasotzeko sistema bihurtu daitezke (Grané, 2012).

Ikasketaren ebaluazioa ikasleek aurkezten dituzten ebidentziekin egiteak lan sakonagoa eskatzen duen arren, blogaren hezkuntza erabileraren inguruan burutu diren ikerketek ondorioztatu dute blogak tresna baliagarriak direla ikasleek hausnarketa egin dezaten beraien ikas-prozesuari buruz (Williams eta Jacobs, 2004; Baker, 2003).

Bakeren (2003) ustez, *weblogek (learning logs)* ikasketaren diagnosis egiteko informazio ugari eta baliagarria eskaintzen digute, ikaslearen sendotasunak eta ahulguneak erakutsiz.

Blogek, ikasleek bertan partekatzen dutenari buruzko datu-kopuru handia jasotzea ahalbidetzen dute. Informazio hori, denborak aurrera egin ahala, aldatu eta garatu egiten da. Beraz, horrek, ezinbestean, ebaluazioak formatiboa izan behar duela esatera eramaten gaitu eta irakasleak, ikaslearen ikas-prozesuan, bideratzaile eta gidari rola edukitzera behartzen du.

2008-2010 urteen artean, Bartzelonako Unibertsitateko hezkuntza saileko irakasle eta ikertzaile talde batek blogak erabili zituen 2009-2010. urtean hainbat eskolatan hezkuntza ikasleek practicumean garatutako konpetentziak ebaluatzeko. Ikerketa horren ebaluazioak, Bartolome eta Canok (2010) adierazten dutenez, konpetentzien gaineko hausnarketan lan egiteko beharra adierazi zuen. Aldi berean, ikerketan parte hartu zuten ikasleentzako, blogak ikas-esperientzia baliagarriak eta egokiak izan zirela ondorioztatu zen.

o **Online eztabaidak**

Online eztabaidak edo *online* foroen bitartez, ikasleek eztabaida asinkrono batean parte hartu dezakete. *Online* eztabaidak, bakarkako lana zein talde lana bultzatzen ditu, hausnarketa sozial eta kritikoa garatzeko eremua eskainiz. Gainera *online* eztabaidek bertako parte hartzaileen artean, komunitate-sena sortu dezakete (Guàrdia, Crisp eta Alsina, 2017).

Online eztabaiden onurak ondorengoak dira: testuinguruan errotutako ikaskuntza, eztabaidatzeko denbora gehiago edukitzea, ikasle guztien parte hartzea, hausnartutako erantzunak ematea; berdinen arteko ikasketa, jarduera bat egiteko denbora gehiago edukitzea eta foro batean berehalako *feedbacka* emateko aukera. Ikasketa modu naturalean sortzen da testuinguru sozial batean, beraz, *online* bidezko eztabaidek ikasleen arteko adiskidetasuna sustatzen eta garatzen laguntzen dute.

Beraz, eztabaidarako gunea testuinguru sozial bihurtzen dela kontuan izanik, ikaslea motibatzen laguntzen du eta ideiak egiaztatuak eta aplikatuak izan daitezkeen foro bat sortzea ahalbidetzen du (Chism, 1998). Beraz, teknologia modu egoki eta eraginkorrean txertatuz gero, ikasketa elektronikoa emango den testuinguru bat sortu daiteke, zeinak komunikazio parte hartzailea eta sormena bultzatuko dituen.

Ikasketa modu eraginkor batean gertatu dadin, ikasleen parte hartzea ezinbestekoa da. Eztabaidak bultzatzen dituzten jarduerak konpromiso maila areagotzen duten heinean, ikasketa sortzaileago eta esanguratsuagoa ematen dela esaten da (Shneiderman, 1994). Maila goreneko pentsamendua *online* eztabaidetan sortzen denaren frogak ere badaude (Garrison, Anderson eta Archer, 2001, Curtis eta Lawson, 2001; Newman, Webb eta Cochrane, 1991; Shapley, 2000).

Online bidezko eztabaidaren beste onuretako bat bere oinarri asinkronoa da, hau da, batzuetan klasean denbora arazoak tarteko eztabaida bat amaitutzat eman behar izaten da, aldiz *online* eztabaida asinkronoetan hori ez da gertatzen. Horrek, klasean burutzen diren eztabaidak modu mugagabeen luzatzeko aukera eskaintzen du, bi pertsona edo gehiagok eztabaidarekin jarraitzea erabakitzen duten bitartean behintzat (Cummings, 1998).

Hezkuntzako gaur egungo erronketako bat ikasleak subjektu aktibo bilakatzea den heinean, parte hartzea ezinbestekotzat jotzen da. Ikasgelan, irakasle batek ikasleak talde txikietan banatu ezean, eztabaida batean ikasle guztiek parte hartzea ezinezkoa ez bada ere, oso zaila da. Isilagoa edo lotsatiagoa den ikasle bat ezin da izkutatu ingurune digital batean, *online* eztabaidan parte hartuz ikusgai bihurtzen du (Cummings, 1998).

Online eztabaidaren beste onuretako bat, ikaskideen arteko ikasketa bermatzen dela da. *Online* eztabaidak aukera eskaintzen die ikasleei besteengandik ikasteko, beraien arteko ideiak partekatuz eta besteen ideiak iruzkinduz. Aurretik aipatutako egoera asinkronoak, testu eta kontzeptu konplexuak modu geldoago batean barneratzen eta elkarrekin ikasmateriala hobeto ulertzen laguntzen du (Funaro eta Montell, 1999).

Bestalde, foro batean gertatzen diren iruzkinen hariak, iruzkinak nondik edo zeri egiten dion erreferentzia modu azkar batean jakitea ahalbidetzen dio ikasleari. Horrenbestez, beste ikasle batzuek edota irakasleak egindako *feedback*ari etekina ateratzeko aukera daukate ikasleek (Sherry, 1998).

o Kontzeptu-mapak

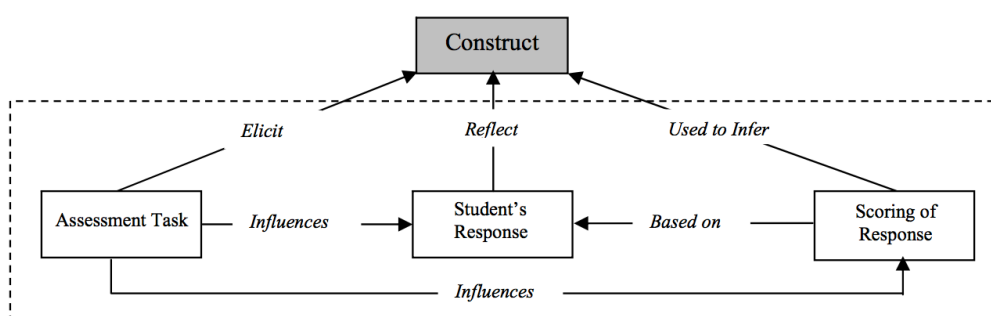
Mapa kontzeptual bat jakintzaren irudikapen bisual bat da. Informazioaren kontzeptuak eta prozesuak erlazionatuz, informazioa antolatzea eta egituratzea ahalbidetzen du. Guzti hori modu grafikoan egin daiteke, hau da, irudiak, argazkiak, koloreak, etab. erabiliz. Horrekin, hainbat kontzeptu eta horien arteko loturak edota kontzeptu-gakoak izenez edo izenburuz definitzen dira, guztia marko bisual baten barruan kokatuta. Kontzeptu-mapak, ikasle batek gai jakin batekiko dituen hutsuneak antzemateko tresna baliagarriak dira. Beraz, kontzeptu-mapa ikas-prozesua hobetzeko eta laguntzeko erabilgarria da.

Ruiz-Primo eta Shavelsonen (1996) arabera, mapa kontzeptualen ebaluazioak ondorengo ezaugarriak eduki beharko lituzke:

1. Gai baten inguruan ikasle batek duen jakintzaren ebidentziak jasotzeko jarduera bat izatea.
2. Ikasleari erantzuna jasoko duen formatu bat eskaini behar dio.
3. Ikaslearen kontzeptu-mapa modu zehatz eta trinko batean ebaluatuko duen kalifikazio sistema eskaini behar dio.

Hiru ezaugarri horiek gabe, kontzeptu-mapa ezin da neurketa edo ebaluazio-sistema moduan erabili.

Kontzeptu-mapak ebaluatzeko hainbat tekniken arteko konparaketa hobeto ulertzeko, ondorengo irudian (Irudia 3) agertzen diren hiru osagaien arteko erlazioa kontuan hartu behar dugu.



Irudia 3: Ebaluazio helburuen eta ebaluazio osagaien arteko erlazioa.

Aurreko irudiko konexio guztietan mehatxuak agertzen dira balidazioari dagokionez, konexio bakoitza susmo edo suposizio baten inguruan eraiki delako, eta eredia ez da baliozkoa izango, susmo edo suposizio bakoitza onargarria izan ezean. Adibidez, ebaluazio-jarduerek ikasleen erantzunetan eragiteaz gain, erantzunak indutzen laguntzen du. Ebaluazio-jardueraren beraren ezaugarriek, ebaluatua izaten ari den gaiaren inguruan ikasleek modu ez esanguratsu batean (adibidez, antzematea) erantzutea dakar. Gauza bera gertatzen da kalifikazio-sistemetan. Kalifikazio-sisteman hutsune bat egoteak, ikasleen erantzunen gaineko behar beste informazio jasotzea edo hori modu egokian jasotzea eragozten du. Mapa kontzeptualen gaineko ebaluazio-tekniken inguruko ikerketak zentzu kritiko batean gauzatu behar dira (Ruiz-Primo, 2004).

Aurreko guztia hobeto ulertzeko, kontzeptu-mapak ebaluatzeko Novak eta Gowinek (1984) egindako proposamena aurkeztea gomendagarria litzateke. Proposamen hori kontzeptu-mapen osagai eta egitura oinarritzen da, ondorengo puntuazio-sistema erabiliz:

- Baliozko proposamena (puntu bat bakoitzeko),
- Hierarkia mailak (bost puntu mailako),
- Adarkatze kopurua (adarkatze bakoitzeko puntu bat),
- *Crosslinks* (hamar puntu baliozko zeharkako lotura bakoitzagatik),
- Adibide zehatzak (puntu bat adibide bakoitzeko).

Edmondson eta Smithek (1998) ondorioztatu zuten kontzeptu-mapak tresna eraginkorrak direla al baitari ikasketak burutzen duten ikasleentzako. Kontzeptu-mapak eztabaida, *feedbacka*, aurkikuntzak sintetizatzen eta laburtzen laguntzen duela ondorioztatu zuten. Beste ikerketa experimental batean, Hsuk (2004) kontzeptu-mapak erizaintzako ikasleen jakintzan zuen eragina aztertu zuen. Ikasleak bi taldeetan banatu zituen, batzuk Kontzeptu-mapak erabiliz eta besteak hezkuntza tradizionalen oinarrituz. Ikerketari esker ondorioztatu zen kontzeptu-mapak erabili zuten ikasleek kalifikazio hobeak lortu zituztela.

o Errubrika

Hezkuntza testuinguruan, errubrika bat, balorazio-matrizea ere deiturikoa, irizpide edo parametro multzo bat da, zeintzuk hezkuntza prozesuaren zenbait osagai (eduki kurrikularra, lan idatziak, proiektuak, ahozko aurkezpenak, etab.) baloratu, kalifikatu eta epaitzen dituzten (Puigdellivol, Garcia eta Benedito, 2012). Errubrikak, hezkuntza-prozesuko hainbat alderdi epaitzeko edo ebaluatzeko garaian, irizpideak, lorpen-mailak eta deskriptoreak batzen dituen jarraibideak ere badira (Vera, 2004).

Diazzen (2005) arabera, errubrikak ebaluazio gidaliburu, txantilo edo eskala dira, non prozesu jakin baten gainean pertsona bat edo talde batek lortzen dituen hainbat jakintza-maila ezartzen diren. Aspektu kualitatiboetan oinarritutako ebaluazioa nabarmentzen duten eskala ordinalak dira, kalifikazio numerikoak erabiltzeko aukera egonda ere.

Eduki bat baloratzeko eta ebaluatzeko erabili ohi dira errubrikak gaur egun, irizpide zehatz batzuen arabera, eta ikasle-irakasleen artean adostuta egoteko aukera ematen dute. Hau, ikasleak eskuratu beharreko edo eskuratutako kompetentziak eta jakintzak irudikatzeko baliagarria izan daiteke.

Bi errubrika mota daude gaur egun: muinbakarra eta analitikoa. Errubrika muinbakarrean, irakasleak prozesu osoa ebaluatzen du, prozesuko atal ezberdinak kontuan hartu gabe. Analitikoan aldiz, irakasleak prozesu osoa osatzen duen atal bakoitza bere aldetik ebaluatzen du, amaieran batuketa baten bitartez amaierako kalifikazio bat lortuz (Puigdellivol, Garcia eta Benedito, 2012).

Conde eta Pozueloren (2007) ustez, errubrika ebaluazio baliabide integral eta formatibo bat da; Hafner (2003) eta Wamba, Ruiz, Climent eta Ferrerasesek (2007) aldiz, orientazio-tresna eta hezkuntza praktikarako ebaluazio-tresnatzat jotzen dute errubrika.

Azken urteetan hainbat erabilera eta ikerketa egin dira errubriken inguruan. Esate baterako, Valladolideko Unibertsitateak 2008. urtean ingeniartzako hainbat ikasgaietan "Evaluación de Competencias Genéricas mediante rúbricas" ikerketa burutu zuen. Castellóko Jaime I unibertsitatean ere, ebaluazio-errubrikak berdinen arteko ikaskuntzan izeneko ikerketan, ondorioztatu zuten errubrikak ikasleari bere ikas-prozesuaren kontzientzia hartzea laguntzen diola.

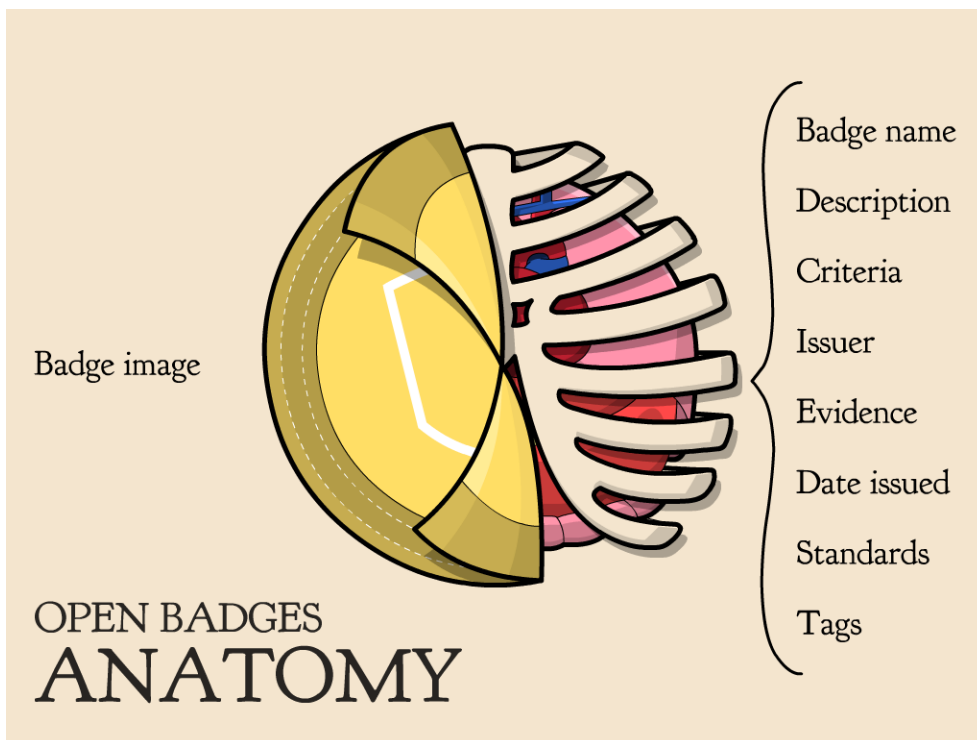
o Intsignia

Intsignia bat lorpen, gaitasun, kalitate edo interes bat erakusten duen ikur edo adierazlea da. Intsignia digital batek beraz, aurretik aipatu diren ezaugarri horiek *online* bidez erregistratzea ahalbidetzen digu, hartzaileak eskuratzeko egin duen lana ikusarazteaz gain, parte hartu duen komunitateen eta intsignia hori ematen duten erakundeen berri emateko aukera eskaintzen du. Erlazioa duten ikas-inguruneei mesede egin diezaieke intsignia digitalek, ikasketa bultzatuz eta eskuratutako jakintza eta gaitasunen aitortzea lortuz, izan komunitate eta erakundeen artekoa edo banakakoa (The Mozilla Foundation, 2012).

Intsigniek aukera ematen dute normalean ebaluatzen ez diren gaitasunak ebaluatzeko, hau da, modu tradizional batean ebaluatzen ditugun eduki, azterketa edo txostenetatik haratago doa. Gainera, erakunde asko azkenaldian, beraien ikasketa-planak berrikusteen ari dira, ikas-emaizta berriak txertatzeko asmoz, hala nola, pentsamendu kritikoa eta sormena, hiritartasun globala, lidergoa, talde-lana eta arrazoinamendu etikoa. Grantek (2014) adierazten du, ebaluazio tradizionalaren ikuspegiak neurketa kuantitatiboa bermatzen duen arren, XXI. mendeko gaitasunek, aurretik aipatu ditugunak adibidez, beste ebaluazio metodo batzuk behar dituztela.

Duncanen (2011) ustez, intsigniek ikasleak ikas-prozesuan parte hartzea bultzatzen dituzte, eta beste aukera batzuk eskaintzen dizkie adin guztietako ikasleei beraien gaitasunak frogatu, dokumentatu eta argitaratzeko. Intsigniak aldaketa ematen lagundu dezakete, hau da, jesarritako denbora neurtzen duten egiaztagirietatik, konpetentziak neurtzen diren arte. Intsigniek hainbat testuingurutan ematen diren ikasketa formala eta informala azalarazten lagundu dezakete.

Guàrdia, Crisp eta Alsinak (2017) diote, sarritan, testuinguru informalean ematen diren ikasketek, adibidez, lan testuinguruan ematen diren ikasketak, benetako ebaluazioa bermatzen dutela. Baina, hezkuntza erakundeek prozesu formal bat behar dute eskuratutako emaitzak balioztatzeke. Beraz, intsigniak ebaluazio-prozesu sendo batean lerrokatu behar dira, aurretik aipatu ditugun hainbat ebaluazio-formaturen bitartez.



Irudia 4: Intsignia batua anatomia (Class Hack)

Intsignien erabilera gero eta arruntagoa da hezkuntza ez formalean. Horren adibide da Espainiako Irakasleen Formakuntza eta Hezkuntza Teknologien Institutu Nazionalak (INTEF) abian jarritako *educaLAB Insignias* proiektua. Proiektu horrek intsignien motxila sortu du, INTEFeko edozein MOOC, modu arrakastatsuan bukatzen duen orok lortzen dituen intsignien biltegi edo gordailu gisa erabiltzeko. Intsignia horiek parte hartzaileak hainbat ikastarotan lortutako eta garatutako konpetentzien eta helburuen lorpena egiaztatzen dituzte.

4.KAPITULUA

Ondorioak

Ebaluazioaren gainean pentsatzen jarriz gero, zein tresna edo formatutan egitea izaten dugu zalantza. Erabakia eraginkorra izan dadin, aukeratzen dugun tresna zein helbururekin aukeratzen dugun zehaztu behar dugu. Gaur egun, aukera anitza denez, dokumentu honek hainbat formatu alternatibo batu ditu.

Dokumentu honek literatura azterketa bat egiten du, ebaluazioa ardatz dituzten praktika onen inguruan eta ebaluatzeko formatu alternatiboei dagokionez, *online* hezkuntza edota konbinatuan txertatzeko aukerarekin.

Hasteko, *online* bidezko ebaluazioak ikerketa gehiago behar duela da. Guàrdia, Crisp eta Alsinak (2017) dioten moduan, *online* bidezko ebaluazioak ikasketan eta goi mailako hezkuntzan duen eragina aztertzeko ikerketa gehiago burutu beharko lirateke.

Txosten honetan jaso den moduan, online bidezko ebaluazio formatiboak, irakasle eta ikasleek hezkuntza esperientzia arrakastatsuetan parte hartzeko aukera ematen du. Universidad Oberta de Catalunyaaren eredu adibide argia da. Eredu horrek ebaluazioaren kultura aldatzeko estrategia pedagogiko bat zehazten du, hezkuntza-behar denak asetzeko asmoz. *Online* bidez ikasten duten ikasleei, beraien arteko interaktibitatea eta *feedback* formatiboa eskaintzen dizkie eredu horrek. Beraz, argi erakusten du *online* bidezko ebaluazio formatiboa lagungarria izan daiteke, XXI. mendeko goi mailako hezkuntzako ikasleen nahiak asetzeko.

Hori kontuan hartuta, ebaluazioan ondorengo alderdiak ezinbestekotzat jotzen dira: benetako ebaluazio jarrai bat bermatzen duten jarduerak, ikaslearen autonomia, *feedback* formatibo eraginkorra eta irakaslearen rola ikas-helburuak sustatzerako orduan. *Online* bidezko ebaluazioan, zeresan handia dute benetako ebaluazio jarraia bermatzen duten jarduerak eta ikaslearen autonomiarekin batera irakaslearen orientazio egokiak.

Halaber, *feedback* formatibo eraginkorra ezinbestekoa da *online* bidezko ebaluazio formatiboan, bereziki berehalakotasun, egokitasun eta interaktibitate alderdiei dagokienez. Ikasketa esanguratsua bultzatzeko asmoz, *online* bidezko testuinguruetan bereziki, *feedback* formatiboak prozesu interaktibo eta dialogikoa izan behar du, zeinak ikaslearen pentsamendu gogoetatsua eta autorregulazio estrategiak bultzatzen dituen. Ikasleek funtsezkoa, ordenatua eta esanguratsua den *feedback* bat behar dute (OCDE, 2010).

Baina guzti hori ez da nahikoa. *Online* bidezko ebaluazioa hobetzeko eta arrakastaz ezartzeko, beharrezkoa da bere dimentsio instituzionalak eta pedagogikoak aztertzea, iraunkortasun eta kultura alderdiez gain, muga teknologikoak ere aztertuz.

Ebaluazio praktikak hobetzeko, teknologiak nola erabili ulertu behar dugu, horiek soilik efizienteagoak egin ordez, eta nola txertatu *online* bidezko ebaluazioa beste estrategia batzuk erabilita (Guàrdia, Crisp eta Alsina, 2017).

Horrexegatik, ikerketa enpirikoaren beharra ikusten da, *online* bidezko ebaluazio formatiboari dagokionez, ikuspuntu sistematiko eta zehatz batetik praktika esanguratsuen berri edukitzeko. Modu egokiago bat izango litzateke ikerketa horiek testuinguru errealetan oinarritzen diren eta *online* bidezko kurtsoetan burutzen diren ebaluazio formatiboaren inguruko diseinua eta inplementazioa ikertzea izango litzateke.

Ikerketa horiek, ikasleen behar ezberdinei edo maila ezberdinetako ikasleei zein tresna edo metodologiak erantzuten dien modu esanguratsuan edo egokiagoan jakitea ahalbidetuko ligukete. Horrekin batera, prozesu formatiboetan tresna edo formatu alternatiboen konfigurazio egokiena aztertzea egoki ikusten da.

Bibliografía

Aguaded, I. (2010). Plataformas de teleformación para la virtualización de asignaturas. Huelva: Universidad de Huelva.

Akyol, Z., Garrison, D. R., & Ozden, Y. (2009). Online and blended communities of inquiry: exploring the developmental and perceptual differences. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 10(6), 65–83.

Ashford-Rowe, K., Herrington, J., & Brown, C. (2013). Establishing the critical elements that determine authentic assessment. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 39(2), 205–222. doi:10.1080/02602938.2013.819566

Bahous, R. (2008). The self-assessed portfolio: a case study. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 33 (4), August, 381-393.

Baker, H. J. (2003). "The learning log." *Journal of Information Systems Education*, 14(1), págs. 11-14.

Bakharia, A. Dawson, S. P. (2011). SNAPP: a bird's-eye view of temporal participant interaction. *Proceeding of the 1st International Conference on Learning Analytics and Knowledge, LAK'11* (pp. 168-173). New York: ACM.

Barbera, E. (2009). Mutual feedback in e-portfolio assessment: An approach to the netfolio system. *British Journal of Educational Technology*, 40(2), 342-357.

Barrett, H. (2000). *Electronic Teaching Portfolios: Multimedia Skills + Portfolio Development = Powerful. Professional Development. Association for the Advancement of Computing in Education (Aace).*

Bouzidi, L., & Jaillet, A. (2009). Can online peer assessment be trusted? *Educational Technology and Society*, 12(4), 257-268.

Boyle, A., & Hutchison, D. (2009). Sophisticated tasks in e-assessment: What are they and what are their benefits? *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 34(3), 305–319. doi:10.1080/02602930801956034

Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (2000). *How people learn: brain, mind, experience, and school* (expanded ed.). Washington, DC: National Academy Press.

Brown, J. S., Collins, A., & Duguid, P. (1989). Situated Cognition and the culture of learning. *Educational Researcher*, 18(1), 32–42. doi:10.3102/0013189X018001032

Bryant, D. A., & Carless, D. R. (2010). Peer assessment in a test-dominated setting: Empowering, boring or facilitating examination preparation? *Educational Research for Policy and Practice*, 9(1), 3-15.

Cabero, J. (2002). *Las TICs en la universidad*. Sevilla: Mad.

Cano, Elena (editora) (2012). *Aprobar o aprender. Estrategias de evaluación en la sociedad red. Col·lecció Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius. Universitat de Barcelona*. Barcelona.

Conde, A. y Pozuelo, F. (2007). Las plantillas de evaluación (rúbrica) como instrumento para la evaluación. Un estudio de caso en el marco de la reforma de la enseñanza universitaria en el EEES. *Investigación en la Escuela*, 63, 77-90.

Crisp, G. T. (2010). Interactive e-Assessment – Practical approaches to constructing more sophisticated online tasks. *Journal of Learning Design*, 3(3), 1–10. doi:10.5204/jld.v3i3.57

Crisp, G. T. (2012). Integrative assessment: Reframing assessment practice for current and future learning. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 37(1), 33–43. doi:10.1080/02602938.2010.494234

Crisp, G. T. (2014). Assessment in Next Generation Learning Spaces. In K. Fraser (Ed.), *The Future of Learning and Teaching in Next Generation Learning Spaces. International Perspectives on Higher Education Research* (Vol. 12, pp. 85–100). Emerald Group Publishing Limited.

Cummings, J. A. (1998). *Promoting Student Interaction in the Virtual College Classroom*.

Curcoll, L. (2014). Què és la comunicació 360°. Blog post retrieved from: <http://puntsencomu.cat/2014/03/31/que-es-la-comunicacio-360o/>

Curtis, D. D., and Lawson, M. J. (2001). "Exploring Collaborative Online Learning." *Journal of Asynchronous Learning Networks*, Vol. 5, No. 1, pp 21-34, 2001.

Challis, D. (2005). Committing to quality learning through adaptive online assessment. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 30(5), 519–527.

Chang, C. C., & Tseng, K. H. (2009). Use and performances of Web-based portfolio assessment. *British Journal of Educational Technology*, 40(2), 358-370.

Chism, N. V. N. (1998). Developing a philosophy of teaching statement. In Gillespie, K.H. (Ed.): *Essays on Teaching Excellence* 9 (3), 1-2. Professional and Organizational Development Network in Higher Education.

Dahl, S. (2007). The student perspective on using plagiarism detection software. *Active Learning in Higher Education*, 8(2), 173–191. doi:10.1177/1469787407074110

Daly, C., Pachler, N., Mor, Y., & Mellar, H. (2010). Exploring formative e-Assessment using case stories and design patterns. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 35(5), 619–636. doi:10.1080/02602931003650052

Díaz Barriga (2005). *Enseñanza situada: Vínculo entre escuela y vida*. McGraw Hill. México.

Duncan, A. (2011). Digital Badges for Learning: Remarks by Secretary Duncan at the 4th Annual Launch of the MacArthur Foundation Digital Media and Lifelong Learning Competition. (Septiembre 15). Recuperado el 22 de mayo, 2017 desde: <http://www.ed.gov/news/speeches/digital-badges-learning>

Dunn, L., Morgan, C., O'Reilly, M., & Parry, S. (2004). *The Student Assessment Handbook. New Directions in Traditional & Online Assessment*. London: RoutledgeFalmer.

Dziedzic, M., Janissek, P. R., & Bender, A. P. (2008). *Assessment by peers - An effective learning technique*, Saratoga Springs, NY.

Edmondson, K. M., & Smith, D. F. (1998). Concept mapping to facilitate veterinary students' understanding of fluid and electrolyte disorders. *Teaching and Learning in Medicine*, 10(1), 21-33.

Elliott, R. J. (2008). Assessment 2.0. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 3, 66–70.

ETS. (2012). *Sea Change in Assessment: How Technology is Transforming K-12 Testing*: <http://www.k12center.org/rsc/pdf/a-sea-change-in-assessment-letter-size.pdf>.

Eurydice. (2011). *Key Data on Learning and Innovation through ICT at School in Europe 2011: Education, Audiovisual and Culture Executive Agency*.

Funaro, G.M., Montell, F., (1999). Pedagogical roles and implementation guidelines for online communication tools. *Asynchronous Learning Network Magazine*. 3(2), 1999.

Garrett, N., Thoms, B., Alrushiedat, N., & Ryan, T. (2009). Social ePortfolios as the new course management system. *On the Horizon*, 17(3), 197-207.

Garrison, D. R., Anderson, T., and Archer, W. (2001). "Critical Thinking, Cognitive Presence, and Computer Conferencing in Distance Education." *The American Journal of Distance Education*, Vol. 15, No. 1, pp. 7-23.

Gielen, S., Dochy, F., & Onghena, P. (2011). An inventory of peer assessment diversity. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 36(2), 137-155.

Graesser, A. (2009). Autotutor and the world of pedagogical agents: Intelligent tutoring systems with natural language dialogue. 22nd International Florida Artificial Intelligence Research Society Conference, FLAIRS-22, 3.

Grané, M. (2012). *Aprobar o aprender. Estrategias de evaluación en la sociedad red. Col·lecció Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius. Universitat de Barcelona. Barcelona.*

Grant, Sheryl L. 2014. *What Counts As Learning: Open Digital Badges for New Opportunities*. Irvine, CA: Digital Media and Learning Research Hub.

Guàrdia, L., Crisp, G., & Alsina, I. (2017). Trends and Challenges of E-Assessment to Enhance Student Learning in Higher Education. In *Innovative Practices for Higher Education Assessment and Measurement* (pp. 36-56). IGI Global.

Guàrdia, L., Maina, M., Barberà, L., & Alsina, I. (2014, November 13). *Open resources for implementing ePortfolios in Higher Education*. Paper presented at the 1st

International Workshop on Technology- Enhanced Assessment, Analytics and Feedback (TEAAF2014), Barcelona.

Guàrdia, L., Maina, M., Barberà, L., & Alsina, I. (2015, July 2-4). Matriz conceptual sobre usos y propósitos de los eportfolios. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 196, 106 – 112.

Guitert, M., Pérez-Mateo, M. (2013). La colaboración en la red: hacia una definición de aprendizaje colaborativo en entornos virtuales. *Educ Knowledge Soc (EKS)*, 14(1), 10–31

Hafner, J.C. (2003). Quantitative analysis of the rubric as an assessment tool: and empirical study of student peer-group rating”. *International Journal of Science Education*, 25 (12), págs. 1509-1528.

Hargreaves, E. (2008). Assessment. In G. McCulloch, & D. Crook (Eds.), *The Routledge international encyclopedia of education* (pp. 37–38). New York: Routledge. [1] [SEP]

Hartnell, E. (2007). The impact of e-portfolios on learning. Becta Report 2007.

Hsu, L. (2004). Developing concept mapping from problem-based learning scenario discussions. *Journal of Advanced Nursing*, 48, 510-518.

Huang, C. J., Wang, Y. W., Huang, T. H., Chen, Y. C., Chen, H. M., & Chang, S. C. (2011). Performance evaluation of an online argumentation learning assistance agent. *Computers and Education*, 57(1), 1270-1280.

Huang, C. J., Wang, Y. W., Huang, T. H., Liao, J. J., Chen, C. H., Weng, C. H., et al. (2010). Implementation and performance evaluation of an intelligent online argumentation assessment system, Wuhan. [1] [SEP]

Ion, G., Barrera-Corominas, A., & Tomàs-Folch, M. (2016). Written peer-feedback to enhance students' current and future learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 13(1), 15.

Jafari, A. y Kaufman, C. (ed.) (2006). *Handbook of research on ePortfolios*. IGI Publishing Hershey (PA). USA.

JISC. (2006). *e-Assessment Glossary*.

Jisc. (2007). Effective practice with e-Assessment. An overview of technologies, policies and practice in further and higher education. Retrieved from <http://www.webarchive.org.uk/wayback/archive/20140615085433/http://www.jisc.ac.uk/media/documents/themes/elearning/effpraceassess.pdf>

Kaufman, J. H., & Schunn, C. D. (2010). Students' perceptions about peer assessment for writing: their origin and impact on revision work. *Instructional Science*, 1-20.

Keeves, J. P. (1994). Assessment in schools, methods of assessment. In Husen, Torsten, Postlethwaite, & T. Neville (Eds.) (2nd ed). *The international encyclopedia of education*, vol. 1 (pp. 362–370). Oxford: Pergamon Press.

Larreamendy-Joerns, J., & Leinhardt, G. (2006). Going the distance with online education. *Review of Educational Research*, 76(4), 567–605.

Liu, E. Z. F. (2007). Developing a personal and group-based learning portfolio system. *British Journal of Educational Technology*, 38(6), 1117-1121.

Looney, J. (2010). Making it Happen: Formative Assessment and Educational Technologies. *Promethean Thinking Deeper Research Papers*, 1(3).

López B, Martínez G (2012) Comunicación 360°. In: Sánchez J (ed) *Nuevas tendencias en comunicación*. ESIC Editorial, Madrid, pp 25–58

Ludwig-Hardman, S., & Dunclap, J. C. (2003). Learner support services for online students: scaffolding for success. *International Review of Research in Open & Distance Learning*, 4(1), 1–15.

Mattingly, K. D., Rice, M. C., & Berge, Z. L. (2012). Learning analytics as a tool for closing the assessment loop in higher education. *Knowledge Management & E-Learning: An International Journal (KM&EL)*, 4(3), 236-247.

McMahon, T. (2010). Peer feedback in an undergraduate programme: Using action research to overcome students' reluctance to criticise. *Educational Action Research*, 18(2), 273- 287.

MECD.GOB.ES. (2015). Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Recuperado de: <http://www.mecd.gob.es/dctm/cee/encuentros/buenapractica.pdf?documentId=0901e72b815f9789>.

Newman, D. R., Webb, B., and Cochrane, C. (1999). "A Content Analysis Method to Measure Critical Thinking" in Face-to-Face and Computer Supported Group Learning, 1999. (Recuperado el 22 de mayo, 2017 desde: <http://www.qub.ac.uk/mgt/papers/methods/contpap.html>).

Nicol D, MacFarlane-Dick D (2006) Formative assessment and self -regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education* 31(2):199–218.

Novak, J. D., & Gowin, D. R. (1984). *Learning how to learn*. New York: Cambridge Press.

Nunan, D. (2010). Technology Supports for Second Language Learning, *International Encyclopedia of Education* (3rd ed., Vol. 8, pp. 204-209). Oxford: Elsevier.

OECD. (2010) *The Nature of Learning: using research to inspire practice*. Retrieved from <http://www.oecd.org/edu/cei/thenatureoflearningusingresearchtoinspirepractice.htm>

Oosterhof, A., Conrad, R. M., & Ely, D. P. (2008). *Assessing learners online*. New Jersey: Pearson.

Orsmond P, Merry S, Reiling K (2000) The use of student-derived marking criteria in peer and self-assessment. *Assess Eval High Educ* 25(1):21–38

Osuji, U. S. A. (2009). The use of e-Assessments in the Nigerian higher education system. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 13(4), 140–152.

Pérez-Mateo, M., Romero, M., Romeu, T. (2014) *La docencia en línea: de la teoría a la práctica*. In Author, M. (coord) *El docente en línea aprender colaborativamente en la red*. EdiUOC: Barcelona. p.38-56

Puigdellivol, I., Garcia, N., Benedito, V. (2012). *Aprobar o aprender. Estrategias de evaluación en la sociedad red*. Col·lecció Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius. Universitat de Barcelona. Barcelona.

Qiuyun, L. (2008). Preservice teachers' learning experiences of constructing e-portfolios online. *Internet and Higher Education*.

Redecker, C. (2013). The use of ICT for the assessment of key competences (JRC scientific and policy reports). European Commission, Joint Research Centre. Institute for prospective Technological Studies. Retrieved from <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC76971.pdf>

Redecker, C., & Johannessen, Ø. (2013). Changing Assessment — Towards a New Assessment Paradigm Using ICT. *European Journal of Education*, 48(1), 79–96. doi:10.1111/ejed.12018

Reeves, T. C., & Hedberg, J. G. (2009). Evaluation strategies for open and distributed learning environments. In C. Spratt, & P. Lajbcygier (Eds.), *E-Learning technologies and evidence based assessment approaches* (pp. 234–253). New York: Information Science Reference.

Ridgway, J., & McCusker, S. (2008). Challenges for Research in e-Assessment. In F. Scheuermann & A. G. Pereira (Eds.), *Towards a Research Agenda on Computer-Based Assessment*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

Romeu, T., Romero, M., & Guitert, M. (2016). E-assessment process: giving a voice to online learners. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 13(1), 20.

Ruiz-Primo, M. A. (2004). Examining concept maps as an assessment tool.

Ruiz-Primo, M. A. & Shavelson, R. J. (1996). Problems and issues in the use of concept maps in science assessment. *Journal of Research in Science Teaching*, 33(6), 569-600.

Salinas, J. (2008). Modelos didácticos en los campus virtuales universitarios: Per les metodològics de los docentes en procesos de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales. IX Encuentro internacional. Virtual Educa. Zaragoza. 14-18 julio (en papel).

Sangrà A, Vlachopoulos D, Cabrera N, Bravo S (2011) Cap a una definició inclusiva del e-learning. Barcelona: eLearn Center, Universitat Oberta de Catalunya

Sclater, N., Peasgood, A. and Mullan, J. (2017). Learning analytics in higher education A review of UK and international practice. [online] Available at:

<https://www.jisc.ac.uk/sites/default/files/learning-analytics-in-he-v3.pdf> [Accessed 23 May 2017].

Shapley, P. (2000). "On-line Education to Develop Complex Reasoning Skills in Organic Chemistry." *Journal of Asynchronous Learning Networks*, Vol. 4, No. 2.

Sherry, L. (1998). *The Nature and Purpose of Online Discourse: A Brief Synthesis of Current Research as related to The WEB Project*. [SEP]

Shneiderman, B. (1994). *Education by Engagement and Construction: Can Distance Education be Better than Face-to-Face?* Recuperado el 22 de mayo, 2017 desde: <http://www.hitl.washington.edu/scivw/EVE/distance.html>

Shute VJ (2008) Focus on formative feedback. *Review of Educational Research* 78(1):153–189.[SEP]

Sloane, K., Wilson, M., & Samson, S. (1996). *Designing an embedded assessment system: From principles to practice*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association. New York, April.

Søndergaard, H. (2009). *Learning from and with peers: The different roles of student peer reviewing*, Paris.[SEP]

Sorensen, E. K., & Takle, E. S. (2005). *Investigating knowledge building dialogues in networked communities of practice. A collaborative learning endeavor across cultures*. *Interactive Educational Multimedia*, 10, 50–60.[SEP]

Strijbos, J. W., & Sluijsmans, D. (2010). *Unravelling peer assessment: Methodological, functional, and conceptual developments*. *Learning and Instruction*, 20(4), 265-269.

Sullins, J., Jeon, M., D'Mello, S., & Graesser, A. C. (2009). *The relationship between modality and metacognition while interacting with autotutor*. *Frontiers in Artificial Intelligence and Applications* 200(1), 674-676.

The Mozilla Foundation and Peer 2 Peer University. (2012). *Exploring an open badge ecosystem to support skill development and lifelong learning for real results such as jobs and advancement*.

Topping, K. J. (2009). *Peer assessment*. *Theory into Practice*, 48(1), 20-27.

UNESCO (2003). Best practices. Recuperado de: <http://www.unesco.org/most/bphome.htm#1>.

US Department of Education. (2009). Evaluation of evidence-based practices in online learning: a meta-analysis and review of online learning studies). Recuperado el 22 de mayo, 2017 desde: <http://www2.ed.gov/rschstat/eval/tech/evidence-based-practices/finalreport.pdf>.

Vera, L. (2004, Octubre). Rúbricas y listas de cotejo.

Vonderwell, S., Liang, X., & Alderman, K. (2007). Asynchronous discussions and assessment in online learning. *Journal of Research on Technology in Education*, 39(3), 309–328.

Wamba, A. M., Ruiz Agudez, C., Climent, N. y Ferreras, M. (2007). Las rúbricas de evaluación de los Practicum como instrumento de reflexión para los estudiantes de Educación Primaria. En A. Cid et al. (coord.), *Buenas Prácticas en el Practicum* (pp. 1251-1261).

Wang, T.-H., Wang, K.-H., & Huang, S.-C. (2008). Designing a web-based assessment environment for improving pre-service teacher assessment literacy. *Computers & Education*, 51(1), 448–462. L¹_{SEP}

Wen M, Tsai C, Chang C (2006) Attitudes towards peer assessment: A comparison of the perspectives of pre-service and in-service teachers. *Innov Educ Teach Int* 43(1):83–92.

Whitelock, D. (2007). Computer Assisted Formative Assessment: Supporting Students to Become More Reflective Learners. In C.P. Constantinou, Z.C. Zacharia & M. Papaevripidou, (Eds). *Proceedings of 8th International Conference on ComputerBased Learning in Science, (CBLIS'07)* (pp. 492-503).

William, D., & Black, P. (1996). Meanings and consequences: a basis for distinguishing formative and summative functions of assessment. *British Educational Research Journal*, 22(5), 537–548.

Williams, J. B. & Jacobs, J. (2004). "Exploring the use of blogs as learning spaces in the higher education sector". *Australasian Journal of Educational Technology* 2004, 20(2), págs.232-247.