

Gradu Amaierako Lana
Biokimika eta Biologia Molekularra Gradua

**EHUko Biokimika eta Biologia Molekularreko
ikasleek Graduari buruz duten iritzien azterketa**

Egilea:
Lorena Oyarbide Garicano
Zuzendaria:
Dk. Mercedes Martínez Bilbao

Laburpena

Azken hamarkadetan gizarte eta teknologien garapenarekin batera, XXI. mendeko unibertsitateek bilakaera bat izan dute, ezaugarri nagusizat ziurgabetasuna duen eskarietara egokitu ahal izateko. Ezagutzaren gizartean gertatzen diren aldaketei lotuta, Goi-mailako Hezkuntzaren Europako Esparrua (GHEE) sortu zen, ezagutzaren Europa indartzeko eta Europako unibertsitate sistemak bateratzeko. Euskal Herriko Unibertsitateak (EHU) Europako beste unibertsitateekin bat egiteko bidean, zenbait pausu eman ditu helburu horrekin.

Lan honen helburua da EHUko Biokimika eta Biologia Molekularra (BKBM) Graduari buruz ikasleek duten iritzien azterketa bat egitea; non zehazki hiru alor baloratu diren: Graduaren antolaketa, gaitasunak eta metodologia. Horretarako, ikasleengandik informazioa eskuratu eta analizatu da Graduak izan ditzakeen alde sendoak eta ahulak identifikatzeko. Azkenik, ikasleen ustez dauden ahultasun horietarako konponbideak haztatu dira, ardatz nagusizat metodologia aktiboak hartuz, GHEEk eta IKDk planteatzen dituzten helburuekin bat egin nahian. Horren adibide moduan, Arazoetan Oinarritutako Ikaskuntza (AOI) aukeratu da, puntu ahulak indartzeko bide posible moduan. Horrela, irakaskuntzan oinarritutako hezkuntza batetik ikaskuntzan oinarritutako bateranzko trantsizioa ezagutzera eman nahi da, non ikasketa-prozesuan ikaslea bera den protagonista, irakaslea izan beharrean.

Aurkibidea

1. SARRERA	2
Goi-mailako Hezkuntzaren Europako Esparrua (GHEE)	2
Gaitasunak	3
Lanaren helburuak eta mugak.....	4
2. IKASLEEI ZUZENDUTAKO GALDEREN PRESTAKETA	4
Laugarren mailako ikasleei egindako inkesta.....	4
3. EMAITZAK	5
Graduaren antolaketa eta metodologia	7
Gaitasunak	8
4. EZTABAIDA	9
5. ONDORIOAK: GAITASUNAK LANTZEKO METODOLOGIA AKTIBOAK	11
Arazoetan Oinarritutako Ikaskuntza (AOI)	13
6. BIBLIOGRAFIA	15

1. SARRERA

Goi-mailako Hezkuntzaren Europako Esparrua (GHEE)

Ezagutzaren gizartean gertatzen diren aldaketei lotuta, **Goi-mailako Hezkuntzaren Europako Esparrua (GHEE)** sortu zen 1998ko maiatzean, eta horrek eragin handia izan du goi-mailako hezkuntzan. Aitorpen horretan ezagutzaren Europa indartu behar zela adierazi zen, eta Europako unibertsitate sistemak bateratzeko beharra proposatu.

Oro har, GHEEek sei helburu finkatu zituen: (1) Erraz uler eta konpara daitekeen titulazio-sistemara eta kalifikazio-sistemara egokitzea. Horretarako, Tituluaren Gehigarri Europarra sortu da (TGE; *gaztelaniaz, SET bezala ezaguna*). (2) Herrialde guztietarako baliozkoa izango den kreditu sistema sortzea: ECTS (*European Credit Transfer System*). (3) Hiru ziklotan antolatutako unibertsitate ikasketak bultzatzea: Gradua, Masterra eta Doktoregoa. (4) Europar mailako lankidetzaren sustatzea. (5) Ikasleen eta irakasleen mugikortasuna bultzatzea. (6) Garapen kurrikularrari garrantzia ematea, ikaslearen prestakuntza osatzeko^[4].

Helburu horiek guztiak behar bezala betetzen badira, bere ikasketak bukatzen dituen ikasle batek Europa osoan zehar baliagarria izango den titulu ofizial bat lortuko du; eta titulu horri atxikita **Tituluaren Gehigarri Europarra (TGE)** izeneko dokumentua. Dokumentu horrek GHEEen normaldutako formatua du, eta tituludun bakoitzarentzako, egindako ikasketak, lortutako emaitzak eta eskuratutako gaitasun profesionalak agertzen ditu modu pertsonalizatuan. Horrela, errazagoa da Europako beste estatu batzuetan, egindako ikasketak onartzea eta lan merkatuan sartzea.

Hezkuntza sistema berri honek irakaskuntzan parte hartzen duten elementuak eta ikasteko sistema egokitzeko beharra azaldu zuen ere; izan ere, ezagutzaren garai honetan gizarteak zein lan merkatuak **gaitasun** berriak eskatzen dizkie graduatuei. Gaitasunen bidezko formakuntza erabiltzeak hiru arrazoi nagusi ditu: lehenik eta behin, informazioa arin aldatzen den garai honetan garrantzitsuena ez da informazioa pilatzea, baizik eta haren *kudeaketa eraginkorra* egitea. Alfons Cornellak dioen bezala, gehiegizko informazioak “intoxikazioa” eragin dezake; hori dela eta, momentu bakoitzean zer den garrantzitsua identifikatzea beharrezkoa da eta are gehiago, etengabe aldatzen den gizarte honetan, gaur garrantzitsuena dena agian bihar ez delako^[3]. Bigarrenik, *konplexutasuna* kontuan hartu behar da; Morinek zioen bezala fragmentazioa alde batera utzi behar da, eta integratutako ezagutza baten aldeko apostua egin^[3,11]. Azkenik, *errealitateari aurre egiteko* beharra sustatu behar da, ikasitako kontzeptuen aplikazioa egiten jakitea^[3]. Beraz, GHEEek oinarrian bultzatzen duen hezkuntza praktikoagoa lortzeko, ezinbestekoa da unibertsitatearen egitura tradizionalak, irakaskuntza-metodoak, irakasleen eginkizuna aldatzea edo osatzea. Funtsezko alderdiak buruz ikastearekin batera, gaiak eztabaidatzea, aplikatzea eta praktikak egitea

ikasteko metodo gisa hartu behar da, eta helburu horiek lortzeko **metodologia** edo bide aproposak proposatu eta finkatu.

GHEE delakoaren barnean, Euskal Herriko Unibertsitateak (EHU) Europako beste unibertsitateekin bat egiteko bidean eta goi-mailako hezkuntza hobetzeko helburuarekin, zenbait aldaketa egin ditu. Horren adibidetzat har daiteke, 2010ean abian jarri zen **Ikaskuntza Kooperatibo eta Dinamikoaren (IKD)** eredu gaur egungo hezkuntzaren galdera funtsezkoari erantzun bat eman nahian: nola garatu behar da irakaskuntza eta ikaskuntza XXI.mendeko Euskal Unibertsitatean? Eredu propio, kooperatibo, eleanitz eta inklusibo honek ikasleek beren ikaskuntzaren jabe izatea lehenesten du, eta prestakuntza integrala, malgua eta gizartearen beharretara egokitua izatea. IKD eredu EHU Gobernu Batzarrak onartu zuen aho batez 2010eko apirilean, EHUKo titulu ofizialen curriculumak garatzeko oinarrietan, eta martxan da, 2012-2017 Plan Estrategikoaz geroztik. Ideia hori gauzatzeko, EHUK hogeita hamar urtetik gorako historia du oinarrian^[7]. Horren eraginez, EHUKo titulazio berrietan, helburu horrekin eskola magistral edo teorikoen kopuruak behera egin du^[4], eta gainontzeko orduak, beraz, lantzen den irakasgaiaren ezaugarrietara hobekien egokitzen diren jardueri dagokie; praktika, tailer edota mintegiak.

Gaitasunak

Gaitasunak pertsonen jardueren burutzeko dituen ahalmenen multzoa da; dimentsio anitzeko kontzeptua da: ahalmen praktikoen, ezagutzen, motibazioaren, balio etikoen, emozioen eta beste gizarte-jokabide batzuen konbinazioa da, eta horiek guztiek bat egiten dute egintza eraginkorra lortze aldera. Beraz, **gai izatea** “egiten jakitea” da, aplikatu egiten den jakintza bat, hainbat testuinguruta egokitzeko aukerak izango lituzkeena eta izaera integratzailea duena^[13]. Azken batean, Le Boterf-en hitzetan^[3], pertsona bat kompetentea izango da geroz eta konplexuagoak diren egoera profesionalak ebazteko beharrezko jakintza lortzen duenean. De la Cruz-ek dioen bezala ere: “Formakuntza informazioa hutsa baino zerbait gehiago da. Formakuntza ez da transmititzea. Formakuntza ez da soilik ezaguerak pilatzea. Gaitasunek ezagutza aplikatuari egiten diete erreferentzia; bere baitan biltzen du ezagutzea, ulertzea eta modu egoki batean aplikatzea”^[5].

Gaitasunak sailkatzeko modu ezberdinak daude; Tuning-en definizioa hartuz, bi motatako gaitasunak ezberdindu daitezke: batetik, zehar gaitasunak (ZG) daude, garapen pertsonalarekin lotutakoak, ez dutenak zerikusirik handirik disziplina batekin; bestetik, gaitasun espezikoak (GE), disziplina bakoitzarako espezifikokoak direnak^[11]. EHUKo BKBM Graduan argi dago irakasleak adituak direla beraien arloan, eta ez dute arazorik gaitasun espezifikoko horiek garatzeko. Hala ere, ikasleek ZGak eskuratzeko zailtasun gehiago dituztela ikusi da. Gure buruari galde diezaiokegu: posible da gaur egun ZG guztiak garatzea irakaskuntzaren metodo klasikoak erabiliz? Kontuan

harturik Unibertsitateko irakasle gehienek beste metodologiekin ikasi dutela, ba ote dute aldaketa hau aurrera eramateko behar den formazioa eta tresna egokiak?

Bestalde, EHUko BKBM Graduak, ZTF web orriaren arabera, ondorengo zehar gaitasunak ditu: (T1) Metodo zientifikoa aplikatzean analisi, sintesi eta arrazoiketa kritikorako gaitasuna garatzea. (T2) Ikaskuntza autonomoa eta egoera berrietara egokitzeko ahalmena garatzea. (T3) Ideiak helaraztea, entzule profesionaleri eta profesionalak ez direnei jakinaraztea, eta atzerriko hizkuntzen (eta, bereziki, ingelesaren) erabilera bultzatzea. Jarraian agertzen diren bi gaitasunak EHUk Gradu honetarako zehar gaitasun moduan ez sailkatu arren, kontuan hartu dira lan honetan, garapen profesionalarekin guztiz lotuta daudelako: (T5) Eskuratutako jakintzak lanbide-munduan aplikatzeko trebetasunak sustatzea. (T7) Konpromiso etikoa eta gizarte-eztabaidan parte hartzeko ahalmena garatzea ^[7]. Beraz, lan honetan *gaitasuna* hitza erabiltzen denean, modu orokor batean egiten da, aipatutakoei erreferentzia eginez.

Lanaren helburuak eta mugak

Laburpenean aipatu den moduan, lan honen **helburua** da EHUko BKBM Graduari buruz ikasleek duten iritziak jasotzea eta aztertzea; non zehazki hiru alor baloratu diren: Graduaren antolaketa, gaitasunak eta metodologia. Helburu horretara heltzeko ikasleen informazioa behar izan dela kontuan hartuz, bi dira egon diren **muga** nagusiak: batetik, bidalitako esaldietan anbiguetatea egotea edo nahiko argiak ez izatea; eta bigarrenik, ikasleen iritziak esanguratsutzat hartzeko ikasleen erdia iritzi berekoa izatea ezarri dela.

2. IKASLEEI ZUZENDUTAKO GALDEREN PRESTAKETA

Helburu horrekin prestatutako inkesta baten bidez BKBM Graduak ikasleek haien Graduari buruz duten iritziak bildu dira. Inkesta horren interpretazioa eta lortutako emaitzak osatzeko, maila bakoitzeko ordezkarien informazioa ere jaso da, horretara zuzendutako beste galdetegi bat eginez. Ondoren, bildutako informazioa aztertu da, Graduan egon daitezkeen alderdi indartsuak eta hobetu beharrekoak ahalik eta modu esanguratsuenetan detektatzeko. Azkenik, ikasleen iritziak aintzat hartuz, gogoeta edo proposamenak egiten dira.

Laugarren mailako ikasleei egindako inkesta

Galdetegia, 21 galderekin, 2015-2016 ikasturtean BKBM Graduak laugarren mailan dauden ikasleei zuzenduta zegoen, Graduaren ikuspegi orokorra beraiek izan dezaketelako. Galderetan, esaldi laburrak eta sinpleak erabili ziren, gehienetan ideia bakar batekin lotutakoak, anbiguotasuna

saihesteko eta emaitza argiak lortzeko helburuarekin. Erantzunetan, ikasleek 1etik 5erako eskalan haien adostasun maila adierazi behar zuten (non 5 zenbakiak erabateko adostasuna azaltzen duen eta 1 zenbakiak erabateko desadostasuna). Bukaeran, bi idazteko galdera zeuden: galdera batek Gradu guztiko metodologia aproposena zein izan zen galdetzen zuen, eta bigarrenen zerbait gehiago gehitzeko aukera ematen zen. Galdetegia *on-line* sortutako inkesta anonimo baten bidez burutu zen bi hizkuntzetan; gaztelaniaz eta euskaraz. Guztira, 39 pertsonak erantzun zuten.

Ordezkarien galdetegia

Bestetik, EHUko BKBM Graduan, lehenengo mailatik hasiz eta laugarren mailara arte, euskarako zein gaztelaniako taldeetatik informazioa jasotzeko galdera sorta bat prestatu zen. Lehenengo mailatik hirugarren mailara arte, talde bakoitzeko ordezkariak erantzun zuen galdeketa hori, irakasgai guztiak derrigorrezkoak direnez pertsona bakarrak egitea posible baita. Laugarren mailan, aldiz, pertsona bat baina gehiago behar izan zen hautazko irakasgai guztiak kontuan izateko. Informazio guztia laugarren mailako inkesten emaitzekin alderatu eta osotu nahi genuen, laugarren mailako ikasleen erantzunak zertan oinarritzen diren interpretatzen laguntzeko. Guztira, bigarrenengo atal honetan, 14 pertsonak parte hartu zuten, eta posta elektronikoa erabili zen galdera-erantzunen elkartukea egiteko.

3. EMAITZAK

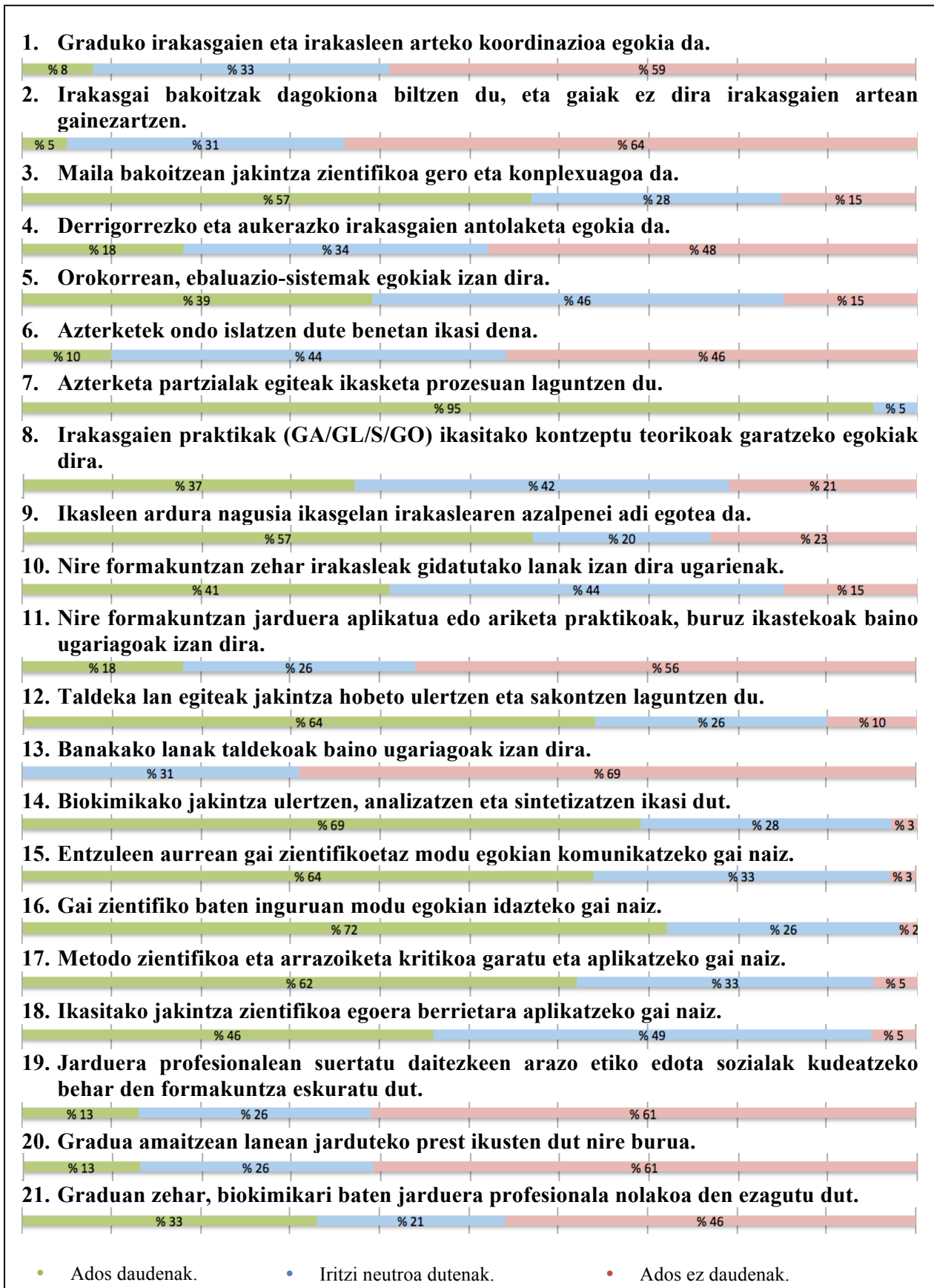
Prestatutako **inkestak** ondoko loturetan kontsultatu daitezke:

- Euskaraz:
https://docs.google.com/forms/d/1fHqUJAGPjqHzFjyK4Vp45Zjvmumpah6z_KgCsvp1vw/edit#responses.
- Gaztelaniaz:
<https://docs.google.com/forms/d/1kamt8uW6PdyCe5bMoMnQ6ENnKTI3efl3DXrZelVUMH8/edit#responses>.

Inkestan, ikasleen parte hartzea oso handia izan zen, ia ehuneko ehunekoa; euskarazko taldeko ikasle guztiak, 24 pertsonak, burutu zuten, eta gaztelaniako taldean, aldiz, 15 pertsonak. Bestalde, euskara eta gaztelaniako taldeen artean emaitzak oso berdintsuak izan zirenez, batuta aurkeztu dira.

Emaitzak lantzean 3 talde egin dira 1-5 tarteko eskalaren arabera: proposatutako esaldiarekin ados daudenak (4-5 hautatu dutenak); ados ez daudenak (1-2 aukeratu dutenak); eta 3 zenbakia hautatu zutenak iritzi neutrotzat hartu dira. Gutxienez emaitzen % 50 taldeetariko batean kontzentratzen bada, iritzi bateratua dagoela esango dugu. Aldiz, taldeetariko batek ere ez badu % 50 lortzen edo

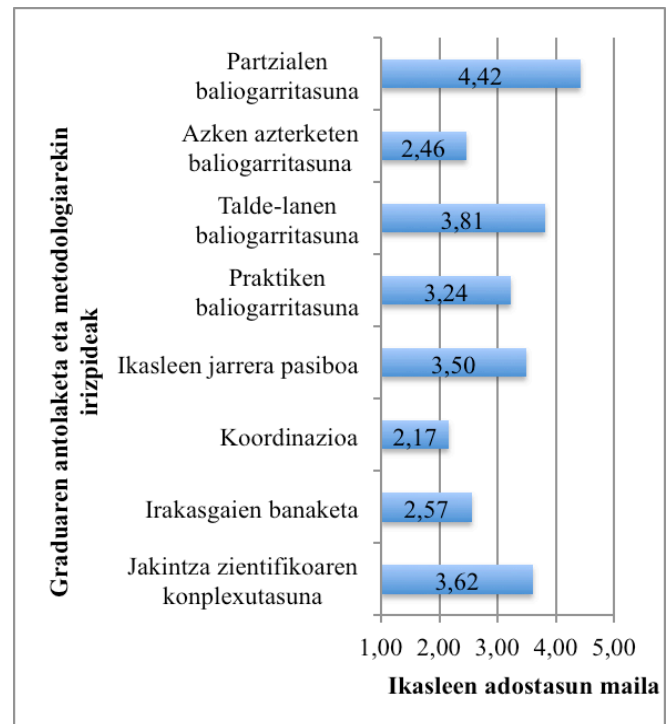
gainditzen iritzia sakabanatua dagoela esango da. Jarraian ikusgarri dago laugarren mailan egin zen inkesta, euskara eta gaztelaniako erantzunak bateratuta agertzen direlarik (1.irudia).



1. irudia: euskara eta gaztelaniako ikasleei egindako inkestaren erantzunak bateratuta. Non baieztapen bakoitzarekiko ikasleen adostasuna agertzen den: ados (berdez), ez ados (gorriz) eta iritzi neutroa dutenak (urdinez). 1-13 baieztapenek Graduaren antolaketa eta metodologiaren berri ematen dute; eta 14-21 esaldiek gaitasunen inguruan.

Graduaren antolaketa eta metodologia

Graduaren antolaketa eta metodologiarekin lotutako 1-13 baieztapenekin batez bestekoak kalkulatu dira emaitzen ikuspegi orokor bat izateko (2.irudia), baieztapen bakoitzaren banaketa aztertzen hasi aurretik (1.irudia). Dena dela, batez bestekoak baino informazio gehiago ematen duenez adostasun banaketak (1.irudia) hori ardatzat hartuz aztertuko dira emaitzak. Dena dela ere, bi irudiek antzeko joera agertzen dute; ikasleak ados agertzen diren baieztapen horietan 3 edo 3 baina altuagoko batez bestekoa lortu da, eta gainontzekoetan, baxuagoa. Praktiken inguruko datua da ezberdinena, non ados dauden ikasleen kopurua %37 izan arren (1.irudia), batez bestekoa kontuan hartzen bada 3.24ko adostasuna ikusten da (2.irudia).



2. irudia: Graduaren antolaketa eta metodologiaren inguruko zenbait aspektu aproposak diren edo ez adierazten da, ikasleen iritzietatik lortu diren batez bestekoen bidez.

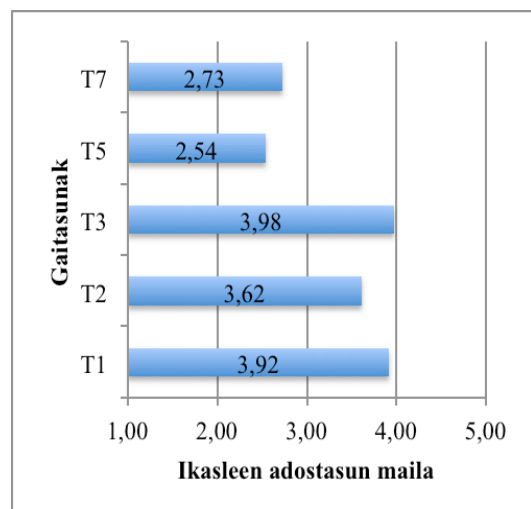
Graduaren antolaketa orokorrari lotutako baieztapenei dagokionez (1.irudia), ikasle gehienak (% 57) ados daude mailaz maila **jakintza zientifikoaren konplexutasunak** gorantz egiten duenarekin (3.galdera). Hala ere, iritzia ez datoz bat **derrigorrezko eta hautazko irakasgaien** inguruko 4.galderan, soilik ikasleen % 18k uste baitu egokia dela irakasgaien antolaketa; eta gainontzeko ikasleen % 82 adostasun maila baxuenetan elkartzen da (1-3 bitarteko puntuazioan). Graduaren **koordinazioaz** antzeko egoera nabarmentzen da inkestako 1.galderaren bidez: ikasleen % 59 ez dago egiaztapenarekin ados. Gainera, 2.galderan ikusi daitekeen moduan, ikasleen proportzio handiagoak (% 64) uste du irakasgai bakoitzak ez duela dagokiona biltzen eta gai batzuk irakasgaien artean gainezarri egiten direla.

Graduaren metodologiari lotuta, ikasgeletan ikasle eta irakasleei dagokion papera aztertzerakoan, gehienak (% 57) ados agertzen dira **ikasleen arduraren nagusia irakasleen azalpenari adi egotea** dioten baieztapenarekin (9.galdera). **Praktikei** dagokionez (8.galdera), soilik ikasleen % 37 ados agertzen da praktiken (GA/GL/GO/S) baliogarritasunarekin. Eta **talde-lanari** dagokiola, ikasleen % 64k taldeka lan egitea ontzat ematen du (12.galdera); gainera, 13.galderan ikusten den moduan, Graduan zehar bakarkako lanak baino ugariagoak izan dira (% 69).

Erabilitako ebaluazio-sistemen inguruan, zalantzarik gabe, oraindik Graduan kalifikatzeko tresna nagusia azken azterketa dela argi badago ere, kontuan hartu beharko genuke 6.galderan erantzundakoa; izan ere, soilik ikasleen % 10ak uste du azterketak ondo islatzen duela benetan ikasi dena. Ordezkariek emandako informazioaren arabera irakasgai gehienetan (% 55,56) azken azterketak % 50 - %70 bitartean balio du; irakasgaien % 28,89k oraindik azken azterketari %70etik gorako pisua ematen dio; 3 irakasgai daude (% 6,67) azken azterketa ez egiteko aukera ematen dutenak; eta soilik irakasgaien % 8,89k, hau da, Gradu osoaren 4 irakasgaitan, azken azterketak % 50 baino pisu gutxiago du. Hala ere, ia ikasle guztiek (% 95) uste dute azterketa partzialak egiteak euren ikasketa-prozesuan laguntzen duela (7.galdera), nahiz eta Gradu osoan zehar eskaintzen diren 45 irakasgaietatik soilik 17 irakasgaitan azterketa partziala egiteko aukera egon (irakasgai guztien % 37). Azterketei ematen zaien pisua ikusita, ikasleen gehiengoak (% 56) uste du bere formakuntzan zehar **buruz ikasi beharreko kontzeptuak** ugariagoak izan direla, jarduera aplikatua edo ariketa praktikoekin konparatuz gero (11.galdera).

Gaitasunak

Gaitasunen kasuan ere, lehenik eta behin, 14-21 baieztapenen batez bestekoak kalkulatu dira, informazioa modu sinpleago batean helarazteko nahiarekin (3.irudia). Kasu honetan ere, lehenengo eta hirugarren irudietako datuek joera berdina jarraitzen dute: T1 eta T3 dira hoberen lortzen direnak; eta, aldiz, ahulen daudenak, T5 eta T7 gaitasunak. T2 da ezberdinena; izan ere, nahiz eta ikasleen %46k usten duen gaitasun hori lortzen duela (1.irudia), batez bestekoak 3.62ko neurri batean lantzen dela dio (3.irudia). Dena dela, aurreko kasuan bezala, 1.irudiko emaitzak nagusitzat hartuz interpretatuko dira datuak.



3. irudia: gaitasun bakoitza nola lortzen den adierazten da ikasleen iritzien batez bestekoen bidez.

Gaitasunei dagokien baieztapenetan oinarrituz (1.irudia), laugarren mailako ikasleak ados daude T1 eta T3 zehar gaitasunekin lotutako galderekin. Hau da, ikasleen iritziz, parte handi batek, % 69k, uste du **analisi-sintesi prozesua** behar bezala egiten ikasi duela (14.galdera), eta **arrazoiketa kritikoa** aplikatzeko ikasleen % 62k gai ikusten du bere burua ere (17.galdera). Komunikazioaz arduratzen den T3 zehar gaitasunaren galderetan idatzizkoa eta ahozkoa banatuta aztertu da, eta antzeko ondorio baikorrak eman dute biek: **idatzizko** komunikazioari dagokionez, ikasleen % 72 ados dago gai direla baieztapenarekin (16.galdera); eta **ahozkoaren** kasuan, balioa % 64ra gutxitzen da 15.galderan ikusten den moduan. Beraz, ikasleen parte handi batek idatzizkoa

ahozkoa baino hobeto menperatzen duela uste badu ere, oro har, % 68an gaitasuna lortzen dela esan daiteke, ikasleen ustez.

Aldiz, **etorkizun profesionalarekin** uztartuta dagoen *T5 gaitasuna* inkestaren datuen arabera, ikasleen parte handi batek ez du bere burua lan munduan aritzeko oraindik prest ikusten. Izan ere, 20. galderan ikasleen % 61ak horrela adierazi du; eta soilik, % 13 sentitzen da prest etorkizun profesionalerako. Gainera, ikasleen % 33k soilik (21.galdera) uste du Graduan zehar biokimikari baten jarduera profesionala behar bezala garatzen dela. Bestalde, *T2 zehar gaitasunaren (ikaskuntza autonomia eta egoera berrietara egokitzeko ahalmena)* garapen egokia lortu dutela uste duten ikasleak erdira ere ez dira heltzen (% 46), 18.galderan adierazten den moduan. Azkenik, **konpromiso etikoa eta gizarte-etzabaidan parte hartzeko ahalmenari** dagokiola (*T7 gaitasuna*), soilik ikasleen % 21ak uste du beharrezko formakuntza eskuratu duela jarduera profesionalean suertatu ahal zaizkion arazo etiko edota sozialak kudeatzeko (19.galdera).

4. EZTABAIDA:

Inkestaren emaitzetan oinarrituz, ikasleen ikuspuntutik BKBM Graduaren alderdi batzuk ontzat eman daitezkeela eta beste batzuk, aldiz, hobetu beharko litzatekeela agerian jarri nahi dugu.

Graduaren alde indartsuenak aztertzen badira, *T1 zehar gaitasuna* ikasleen ustez horietako bat da; analisi-sintesi prozesua egiten ikasi baitute, eta baita ere, arrazoiketa kritikoa landu. Aipatutakoa, ordezkarietara egindako galdeketaekin argi ikusi daiteke ere; izan ere, mailak gora egin ahala, analisi-sintesi prozesuaren hobekuntzak gorantz egiten duela ikusten da nabarmen. Idatzizko eta ahozko komunikazioari dagokionez, laugarren mailako inkestak eta ordezkarietara egiten dute *T3 zehar gaitasunarekiko* duten iritzia positiboan. Dena dela, ez dago informazio nahikorik komunikazioaren alde biak Graduan zehar maila berean garatzen diren edo ez ondorioztatzeko. Bestalde, ikasleek argi utzi dute **talde-lanean** jardutea ontzat hartzen dutela, eta jakintza hobeto ulertzen eta sakontzen laguntzen diela. Hala ere, galdera egin zen moduagatik, ezin da jakin ea taldetan lan egiteak lan zama banatzea besterik ez dakarren.

Graduaren antolaketaren lehenengo begiradan esan daiteke jakintza zientifikoaren **komplexutasunak gora egiten duela mailarekin batera**. Dena den, ikasleen ustez, badaude bi arlo berrikusi beharko liratekeenak: alde batetik, **derrigorrezko eta hautazko irakasgaien** banaketa eta, bestetik, irakasgai-irakasleen arteko **koordinazioa**. Bai laugarren mailan egindako inkestak, eta baita ZTF Fakultateak graduatuei egiten dien inkestek^[8] ondorio berdineraren eraman gaituzte: ikasleek uste dute irakasgai bakoitzak ez duela dagokiona biltzen (kontzeptualki edo/eta kronologikoki), eta batzuetan, gaiak irakasgaien artean gainezarri egiten direla. Gainera,

irakasleak askotan badirudi ez direla arazoetaz jabetzen. Dena dela ere, arazoa irakasleen arteko koordinazio faltatik baino haratago doa. Izan ere, askotan, nahiz eta irakaslea konsziente izan kontzeptu hori eman dela jada, azaltzeko beharra sumatzen du. Hori horrela izatea, ikasleak ez duelako behar bezala bereganatu informazioa izan daiteke; eta hori **T2 zehar gaitasunaren** garapen ezarekin lotu daiteke. Hau da, ikusi den moduan, nahiz eta *T2 zehar gaitasunaren* balorazio orokorra (batez bestekoa) nahiko ona izan den, iritzien banaketa aztertzen bada, ikasle gehienak lehenengo bi taldeetan daudenez (*1.irudia*), gaitasun hau gehiago garatu behar dela uste dugu. Gainera, argi dago Graduan zehar **buruz ikasi beharreko kontzeptuak** izan direla nagusi, eta horrek are zailagoa egiten du informazioaren aplikazioa beste alorretara.

T2 zehar gaitasunak ere ikaskuntza autonomoa kolokan dagoela utzi du agerian. Izan ere, ikasleen ustez haien **ardura nagusia irakasleen azalpenei adi** egotea da. Egoera modu desberdinez interpreta daitekeen arren, eskoletan azalpenak ematen duen irakasle eta apunteak hartzen duen ikasleen eredu klasikoaren isla izan daiteke; eskola magistrala horren adibide paradigmaticoa izanik. Hori ikusita, GHEEK planteatzen zuen helburutik pixka bat urrun geratzen dela esango genuke; izan ere, ikasleak ezagutzaren hartzaile soila izateari utzi behar zuela aldarrikatzen du GHEEK, eta jarrera aktibo eta autonomoa lortu. Hori ikusita, galdera desberdinak planteatu daitezke: ikaslea da jarrera pasibotik atera nahi ez duena? Ohitu egin gara irakasleak gidatutako metodologia jarraitzera? Metodologia egokiak jarraitzen dira ikasle aktibo eta autonomoa lortzeko?

Inkestaren arabera, graduatuen etorkizun profesionala Graduak punturik ahulenarikoa dela esan daiteke. Batetik, horri lotutako **T5 gaitasuna** ikasleen ustez ez delako apenas lantzen, eta gainera, mailaz maila ordezkariari egin zaien galdeketarekin sustatu egiten da baieztapen hori. Oro har, esan daiteke Graduan zehar lan-munduarekin lotutako jarduerak ez direla egiten edo oso gutxi egiten direla. Jarduerak ez egitearen arrazoiak anitzak izan daitezke, ekonomikoak esaterako; dena dela, Graduak **praktikak** aprobetxatu daitezke ere jarduera profesionala izango denarekin lehenengo kontaktua izateko. Baina ikasleen ehuneko handi batek praktiken baliogarritasuna ere kolokan jartzen du; izan ere, kasu honetan nahiz eta balorazio orokorra (batez bestekoa) nahiko positiboa izan, iritzien banaketak ez gaitu ondorio berdinerara eramaten; hori horrela da ikasleen iritzi gehienak lehenengo bi taldeetan biltzen direlako (*1.irudia*). Gainera, ordezkariak esaten dutena kontuan hartzen bada, ordezkariak *1.irudiko* emaitzekin egiten dute bat, ikasleek ez baitituzte Graduak praktikak jarduera profesionalarekin lotuta ikusten (Gradu Amaierako Lana kontuan hartu gabe, orokorrean, horrekiko balorazio positiboa dagoelarik). Dena dela, praktiken inguruko emaitza tentuz interpretatu behar da; izan ere, laugarren mailako ikasleek galdetegian idazteko zeukaten espazioan, askok bat egiten zuten teorikoa praktikara eramatearen behararekin.

Beraz, gure ustez, praktikak ikasketa-prozesu honetan baliagarriak izateko, hobeto doitu behar dira irakasgaien helburuekin. Ondo legoke irakasgai bakoitzean ondorengo galderak planteatzea: praktikek nola laguntzen dute lortu behar diren gaitasunak eskuratzen? Nola egokitzen dira praktika horiek irakasgaiaren eduki kontzeptualekin? Praktika bera beste metodologia baten bidez egin daiteke? Badago beste modu bat teorikoki azaldu dena aplikatzeko? Jarduera profesionalarekin jarraituz, ikasleek ere argi dute **T7 gaitasunaren** hutsunea.

Aurretik aipatu den moduan, ebaluazioan pisu gehien duena azken **azterketa** da. Ez da ahaztu behar ebaluazio-sistema hau Europa zein Boloniaren filosofiatik eta EHUk bultzatu nahi duen IKD eredutik asko urruntzen den sistema dela. Halaber, ordezkariak galdetegiaren bidez emandako informazioaren arabera, esan daiteke orokorrean Gradu irakasgai guztiek dutela azterketa finala, eta gainera, horrek duela notaren pisu gehiena, salbuespenak salbuespen. Aldiz, nahiz eta azterketa partzialak egiteak ikasleari laguntzen dion, ordezkariak emandako informazioan oinarrituz, irakasgai gehienetan ikasleek ez dute aukera hori. Beraz, puntu honetan ikasleen iritzia eta unibertsitateak proposatutako eredia bide beretik doala azpimarratu behar da. Azken batean, bildutako informaziotik badirudi ikasleek ez dutela ebaluazio-sistematan Boloniaren ondoriozko aldaketa handirik nabaritu. Ordezkariak esandakoan oinarritzen bagara, baieztapen hori are gehiago indartzen da, izan ere, esan daiteke ikasleek ez dutela “metodologia aktiboa” kontzeptua identifikatzen eta ebaluazioa ez dela jarraia, azken azterketari ematen zaion pisua ikusita. Jasotako informazioaren arabera, Gradu osoan zehar, 2 edo 3 irakasgai daude benetan metodologia aktiboetan oinarrituta. Hori gutxi balitz ere, ZTF Fakultateak egindako inkestak erakusten dituen emaitzak oraindik gehiago sustatzen du Bolonia plana ez dela praktikara eramaten zenbait aspektutan^[8]. Hitz gutxitan, beraien ustez, azterketatik kanpo egiten diren jarduerak ez dira behar bezala baloratzen.

5. ONDORIOAK: GAITASUNAK LANTZEKO METODOLOGIA AKTIBOAK

Hainbat urte pasa dira GHEE sortu zenetik eta orduz geroztik unibertsitateak oro har eredu berri horretara egokituz joan dira. Zalantzarik ez dago Europa mailan elkarrekin konpara daitekeen titulazio sistema lortu dela. Horrek ikaskuntza praktikoagoa eta aktiboagoa eskatzen du, irakaskuntza metodoak eraberritzea eta, oro har, ikasleak irakaskuntza-sistemaren ardatz bilakatzea^[1]. EHUko BKBM Graduan bigarren atal horrekin lotutako hutsuneak dira batik bat topatu eta zuzendu nahi direnak, GHEEk proposatzen duenarekin bat eginez.

Hasteko, graduaren antolaketa eta ebaluazio-sistema hobetze aldera, ikasleen ustez, **hautazko eta derrigorrezko irakasgaiak** errebisatu beharko lirakeke, eta **koordinazioa** indartu. Gradu berri batean horrelakoak gertatzea ulertzekoa den arren, ondo legoke, maila bakoitzeko irakasleen

artean bilerak egitea, batez ere lotura zuzena izan ditzaketen irakasgaien artean, eta maila ezberdinetako irakasleen artean komunikazioa hobetzea. Ikasleentzako irakasgai desberdinen artean dauden loturak ikustea baliogarria denez, kontzeptuak ulertzeko eta baita praktika profesionalerako, irakasgai biren (edo gehiagoren) artean jarduera mistoak proposatzea aproposa liteke (mintegiak, adibidez). Azkenik, argi geratu denez Graduan jarraitzen den **ebaluazio-sistemak** eta GHEEk planteatzen duena ez datozela bat, azken azterketen garrantzia eta proportzioa aztertu beharko zen, kontuan harturik kurtsoan bestelako jarduerak egiten direla.

Gaitasunei dagokionez, BKBM Graduan batez ere *T5* eta *T7* dira ahulen daudenak, eta *T2* ere indartzeko beharrean ikusten da. Izan ere, ikaslea bere ikasketa-prozesuan **autonomoa** sentitzeko eta **ikasitako jakintza egoera berrietara aplikatzeko zailtasunak** ditu (*T2*). **Eskuratutako jakintzak lanbide munduan aplikatzeko trebetasuna ez dela lantzen** uste dute (*T5*); hori dela eta ikaslea ez da gai ikusten mundu profesionalari aurre egiteko, eta ezta ere bertan suertatu ahal zaizkion **arazo etiko eta sozialak** kudeatzeko (*T7*). Beraz, hutsune horiek hobetzeko eta ikasleen paper pasiboa aktiborantz bideratzeko **metodologia aktiboak** erabiltzea bide egokia izan daiteke jarraian azaltzen diren hiru arrazoi nagusiengatik.

Hasteko, estrategia hauek ikaskuntza *prozesu konstruktibo aktibo bat bezala ulertzen dute, eta ez errezeptibo moduan (pasiboagoa)*. Psikologia kognitiboak argi utzi du, memoriaren egiturarik garrantzitsuenetako bat bere egitura asoziatiboa dela. Ezagutza erlazionatutako kontzeptuek osatzen duten sareez osatuta dago; sare semantikoak deritzenak. Informazio berria jada osatuta dagoen sarera akoplatzen da. Konexio hori nola egiten denaren arabera, informazio berri hori erabili ahal izango da edo ez, arazoei edo situazio berriei aurre egiteko^[9]. Beraz, guzti horrek ikaskuntza prozesu bat bezala ulertu behar dela esaten du, eta ez soilik “informazio hartu eta pilatzea”; modu horretan, *T2 zehar gaitasuna* hobetu egingo litzateke, ikasleak bereganatutako informazioa egoera berrietara aplikatzen ikasiko zuelako; aldi berean, irakasgaien arteko koordinazioa hobea izaten lagunduko luke. Bestalde, funtsezkoa den *T1 zehar gaitasunaren* analisi-sintesi prozesuaren garapena egingo litzateke ere, informazioa kudeatzerako orduan.

Metodologia aktiboek *ikaskuntza autonomoa* sustatzen dutela ere ikusi da^[2, 7]. Modu horretan, *T2 zehar gaitasunak* oinarrian duen autonomoa izateko ezaugarria landuko zen, eta baita ere, aurreko kasuan bezala, analisi-sintesi prozesuaren hobekuntza (*T1*), hemen ere informazioa aztertzea eta sailkatzea ezinbestekoa baita. Gainera, ikasleak ez luke sentitu beharko bere egiteko nagusia irakasleari entzutea denik, eta jarrera pasibo batetik aktibo bateranzko bidea hartuko luke. Kontuan harturik, normalean taldean egiten den metodologia izan ohi dela, arazorik gabe aplikatu daitekeela esan beharra dago ikasleek taldeka lan egiteaz adierazitako iritziarengatik. *T1*

gaitasunaren arrazoiketa kritikoa gehiago garatzea eta *T3 zehar gaitasunak* biltzen duen ahozko komunikazioa jorratzea ere ekarriko luke, ikasten dena etengabe eztabaidan jartzen baita.

Azkenik, metodologia hauen arabera, irakaskuntzak praktika profesionalaren inguruan oinarritu behar du. Irakaskuntza *lanbide mundura* hurbiltzeak irakaskuntzarekiko jarrera positiboa edukitzeaz eta motibatzeaz laguntzeaz gain, beharrezkoa da ulermena barne hartzen duen ikaskuntzarako eta ikasleari mundu errealean aurkituko dituen arazoei aurre egiten irakasteko^[7]. Aipatutakoa kontuan hartzea ezinbestekoa izan daiteke, *T5* eta *T7 gaitasunen* hobekuntza nabarmena lortzeko. Gaitasun horiek hobetzeko ere, aurretik aipatutako praktiken egokitasuna aztertzea lagungarria izango zen.

Aipatutako arrazoiengatik, metodologia aktiboetara pasatzeko funtsa nagusia ikasleei benetan ulermen sakonagoa eskaintzeko nahia dela esan daiteke. ***Metodologia aktiboek hezkuntza tradizionalarekiko aukera erakargarri bat eskaintzen dute, irakasleak irakasten duen horretan sakondu beharrean, ikasleak ikasten duen horretan sakontzen duelako***^[7]. Baieztapena indartze aldera, zenbait ikerketek baieztatu duten modura, oso ikasle gutxik barneratzen dituzte modu tradizional batean irakatsitako kontzeptuak^[7].

Metodologia asko daude, eta ez dago bat gaitasun guztietarako balio duena. Gaurko hezkuntza testuinguru zabalago batean ulertu behar da: bizitza guztian zehar ikasten gaude, norbera gai izan behar da barneratu duen ezagutza hori moldatzeko, eguneratzeko, kontestu espezifiko baterako egokia dena hautatzeko, ulertzeko ikasitakoa, eta guzti hori, egoera berrietara aplikatzeko modu azkar batean. Unibertsitateko Hezkuntzak ikaskuntza malgua esleitu behar du, horrek dakartzan ondorioekin, beti ere, oinarrian irizpide fidagarriak eta justifikatuak dituelarik^[8]. Zalantzarik gabe, irakaskuntzan ez da erraza hutsune guztiei aldi berean aurre egitea, eta berrikuntza metodologikoak modu eraginkorrean ezartzeko denbora behar da; dena dela ere, Varcárcel eta Fernándezekin^[8] bat eginez, helburu batzuen lorpena gertatzeko edota hutsune batzuk osatzeko, oso lagungarria izan daiteke irakasleek metodologia aktiboen inguruko formakuntza jasotzea (zeintzuk dauden, zein hautatu eta zergatik, eta nola aplikatzen hasi). Horrela, berrikuntza metodologikoak aplikatu ahala ikasleen eta irakasleen iritzien jarraipena eginez, beraien baliogarritasunaz jabetuko ginateke.

Arazoetan Oinarritutako Ikaskuntza (AOI)

Euskal Herriko Unibertsitateak GHEEaren barruan eta titulazio berrien ezarpenarekin batera, irakaskuntzaren eredu berrituak bultzatzeko zenbait programa eta jarduera antolatu ditu (ERAGIN edo DOITU jardunaldiak eta irakasleentzako ikastaroak). Helburu nagusitzat irakasleek irakasten dituzten irakasgaiak eraberritzea da eta irakasleen artean koordinazioa sustatzea. EHUko

web orrian ikus daitekeen bezala, metodologia aktiboetako bat Arazoetan Oinarritutako Ikaskuntza (AOI; *gaztelaniaz ABP, edo PBL ingelesez*) da, adibide moduan azalduko dena^[1, 7].

Irakaskuntzaren metodo tradizionalan, lehenik irakasleak ikasleei informazioa eman eta ondoren ikasleek **arazo** ezberdinak ebazten dituzten bitartean, **AOI** metodoan ikaslearen lana aldatu egiten da. **Arazo** bat abiapuntutzat hartuz, ikasleak berak identifikatu behar du zer den ikasi behar duena arazoa ebazteko, eta bere kabuz informazioa bilatuz, analizatuz eta sintetizatuz (*T1*), arazoari **irtenbide** bat bilatzeko estrategia diseinatu behar du; azkenik, ezagutza hori **aplikatu** egin beharko du irakasleak planteatutako arazoa ebazteko. Horrela, ikaslea modu autonomoan sakontzen joango da behar duen jakintza lortu arte^[10, 14], *T2 zehar gaitasunean* dagoen hutsuneari aurre eginez. Irakasleak planteatzen dituen arazoak etorkizun batean, ikasleen jarduera profesionalean aurre egin beharko dituzten antzeko egoerak izan ohi direnez, *T5 eta T7 gaitasunak* garatzeko bide aproposa dela argi geratzen da. Halaber, irakasleak ikasleari eman nahi dion autonomiaren arabera, arazoak mota ezberdinetakoak izan daitezke (itxiak/irekiak, gidatuagoak/autonomoagoak...). Kontuan hartzekoa da metodologia aplikatzen hasten denean edo hasierako mailak direnean, arazoak **itxiak eta gidatuak** izatea komeni dela, eta Graduan aurrera egin ahala, arazo irekiak erabiltzea (autonomoagoak); baina, betiere konplexutasun maila mantenduz ikaslearentzat erronka bat izan dadin^[15].

Megiasek eta Oñederra irakasleen artikulua adibidetzat hartu^[10] daiteke, AOI nola aplikatzen denaren ideia bat egiteko eta zer nolako abantailak eskaintzen dituen kontuan hartzeko. Lehenik eta behin, ikasleei metodologia berria zertan datzan azaldu behar zaie. Ondoren, ikasleen artean, taldeak egiten dira (egokiena 3-5 pertsonetakoak), eta arazoen aurkezpena egin ondoren, soluzioak aurkitzeari ekiten diote. Modu autonomo batean egingo dute lan, baina irakaslearekin pare bat sesio izango dituzte irakasleak beraien jarraipena egin ahal izateko eta zenbait galdera egoki planteatuko ditu irakasleak, ikasleen erreflexioa induzitu nahian, zalantza posibleak argituz; horrela, azken batean ere *T3 zehar gaitasuna* indartuko dute, komunikazioa lantzen egongo baitira. Dena dela, **irakasleen lana ikasleen ikasketa prozesua erraztera mugatu behar da, hasieran emandako informazio gehiago eman gabe, eta arazoaren ebazpena argitu gabe** ere. Azken batean, ikasleek beren kabuz ikasten ikasi behar dute (*T2*) eta talde bakoitzak txosten edo proiektu bat entregatu beharko du amaieran (*T3*). Adostutako egunean, **ikasleen ikasketa-prozesuaren ebaluazioa egiten** da (1-2 ordu).

Metodo berriek ikasle zein irakasleen aldetik esfortzu handiagoa eskatzen dute hasiera batean; baina lortutako emaitzak ikasle eta irakasleen aldetik positiboak dira, ikerketa talde ezberdinek frogatu duten moduan. Metodologia honek **pentsemendu kritikoa, jarrera autonomoa eta taldeko lana indartzeaz gain, ikasleek oso modu baikorrean baloratzen dute irakasle-**

turoreen lana, eta, horretaz gain, jarrera pasiboa alde batera utziz, jarrera aktibo baterako bidea izan daitekeela ikusi da^[1, 10, 14].

Lan guztia bildu nahian, esan daiteke, EHUKo BKBM Graduan inkesta bat egin zela ikasleek gaitasun, metodologia eta antolaketari buruz duten iritzia ezagutzeko. Jasotako emaitzak aztertu dira, berria den Graduaren alde indartsu eta ahulak identifikatzeko helburuarekin. EHUKo BKBM Graduan ahul ager daitezkeen aspektuak identifikatu ondoren, horien inguruan hausnarketa egin da, zergaitiak bilatuz eta, besteak beste, metodologia aktiboen laguntzaren bidez hobetzeko aukera planteatuz. Azkenik, AOI metodologia adibidetzat hartuta, eta GHEEK eta IKDk bultzatzen dituzten helburuak kontutan hartuta, metodologia berritzeak ahultasunak leundu ditzakeela azaldu da. Konfunziok zioena berrikuntza metodologikoaren oinarritzat har daiteke: *“I hear and I forget. I see and I remember. I do and I understand”*.

6. BIBLIOGRAFIA

1. Aliri, J., Lertxundi, N., Gorostiaga, A., Vozmediano, L., Vergara, A.I. “Problemetan oinarritutako Ikaskuntza (POI) unibertsitatean: bere aplikazio ikerketa metodologiako irakasgai batean”. *Tantak*, 28 (2016): 87-101.
2. Brunning, R.H., Schraw, G.J., Ronning, R.R. “Cognitive Psychology and Instruction”. Ed. Englewoods Cliffs New Jersey: Prentice Hall (1995).
3. Cano, M.E. “La evaluación por competencias en la educación superior”. *Profesorado. Revista de currículum y formación de profesorado* (2008): 1-14.
4. Campos, T., Juaristi, P. “Goi-Mailako Hezkuntzaren Europako Esparrua: aurrerapausoak eta erronkak”. *Jakin 168* (2008).
5. De la Cruz, M.A. “Taller sobre el proceso de aprendizaje-enseñanza de competencias”. *Instituto de Ciencias de la Educación. Universidad de Zaragoza* (2003).
6. Duch, B.J., Groh, S.E., Allen, D.E. “El poder del Aprendizaje Basado en Problemas. Una guía práctica para la enseñanza universitaria”. *Innovar*, no.16 (2006).
7. Euskal Herriko Unibertsitatea (EHU/UPV):
 - I. Web orrialdea:
 - a. IKD: <http://www.ehu.es/eu/web/sae-helaz/ikd>
 - b. Gaitasunak: <http://www.ehu.es/eu/web/ztf-fct/plan-estudios-bqbm>
 - c. Metodologia berriak: <http://www.ehu.es/es/web/sae-helaz/eragin-irakaskuntza-metodologia-aktiboak>
 - II. Encuesta a estudiantes de grado de la ZTF-FCT (2016).
8. Fernández, A. “Metodologías activas para la formación de competencias”. *Educatio siglo XXI*, no.24 (2006): 35-56.
9. Glaser, R. “The Maturing of the relationship between the science learning and cognition and educational practice”. *Learning and Instruction* (1991): 129-144.
10. Megías, A., Oñaderra, M. “Aplicación del Aprendizaje basado en problemas (ABP) a la docencia de la asignatura Bioquímica en el Grado en Biología”. *Reduca (Biología). Serie Bioquímica y Biología Molecular*, no.6 (2013): 1-11.
11. Mir, A. “Las competencias transversales en la Universidad de Pompeu Fabra. La visión de los docentes y estudiantes de segundo ciclo”. *Red U.Revista de Docencia Universitaria*, no.1.
12. Morin, E. “Los siete saberes necesarios para la educación del futuro”. *Ra Ximhai* no.1 (2005).
13. Oinarrizko gaitasunak EAEko Hezkuntza Sisteman. Eusko Jaurlaritzak: http://www.hezkuntza.ejgv.euskadi.eus/contenidos/informacion/dig_publicaciones_innovacion/eu_curricul/adjuntos/14_curriculum_competencias_300/300002e_Pub_BN_Competencias_Basicas_e.pdf
14. Peragón, J., Martínez, E., Valderrama, R., Aranda, F., Barroso, J.B., Esteban, F., Pedrajas, J.R., Siles, E., Cañuelo, A., Carreras, A. “ABP: aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas a la docencia de las asignaturas del Área de Bioquímica y Biología Molecular”. *Revista electrónica Universidad de Jaen* (2008): 1-7.
15. Restrepo, B. “Aprendizaje basado en problemas (ABP): una innovación didáctica para la enseñanza universitaria.” *Educación y Educadores*, no.8 (2005): 9-18.