

**Cam
Brooks¹
Annemaree
Carroll¹
Robin M.
Gillies¹
John
Hattie²**

¹University of Queensland

²University of Melbourne

Ikaskuntzarako atzaerielikadura-matrize bat¹

Ikerlan honetan, jada ezarrita dagoen atzaerielikadura-eredu bat erabili da marko gisa (Hattie eta Timperley, 2007), lehen hezkuntzako goi-zikloan zer atzaerielikadura-maila izaten den aztertzeko. Emaitzek erakutsi dutenez, atzaerielikadura, batez ere, atzetara bideratzen da, eta, bestalde, aurrerielikatzeko da –ikaskuntzaren hurrengo urratsei buruzko informazioa ematea, alegia– eskoletan gutxien erabiltzen den atzaerielikadura-mota. Ikerketa eta aurkikuntzak oinarritzat hartuz, autoreek atzaerielikadura-matrize kontzeptual bat proposatu dute, ikerketaren eta praktikaren arteko zubi-lanak egiten dituen, atzaerielikadurak hobekuntza sustatzeko.

Gako-hitzak

atzaerielikadura-mailak, atzaerielikadura-motak, atzaerielikatzeko, aurrerielikatzeko, ebaluazio formatiboa, elikatzea, feedbacka

1. SARRERA

Ikasleek arrakasta izateko estrategiarik indartsuenetako bat atzaerielikadura dela uste da (Hattie, 2009); hori dela eta, gaur egun arreta handia eskaintzen zaio Australiako hezkuntza-politikan zein -praktikan. Adibidez, atzaerielikadura efektiboa ematea da *Australian Professional Standards for Teachers* (Australian Institute for Teaching and School Leadership, 2014) delakoen irizpide nagusietako bat. Irakasleek atzaerielikadura asko ematen dutela frogatu bada ere, ikasleek adierazi dute ikaskuntzarako baliagarria den atzaerielikadura gutxi jasotzen dutela (Hattie, Gan eta Brooks, 2017). Horrenbestez, ikasleak jaso eta erabili dezakeen atzaerielikadurari dagokionez, kalitatea da alderdirik funtsezkoena, eta ez kopurua. Zenbaitek eskatu dutenez, atzaerielikadura ikasleentzat eraginkorragoa izateko moduak ikertu behar dira (Hattie eta Gan, 2017; Shute, 2008). Azterlan honetan, jada ezarrita dagoen atzaerielikadura-eredu bat erabili da marko gisa (Hattie eta Timperley, 2007), ikerketa-galdera honi erantzuteko: zer atzaerielikadura-maila eta -mota erabiltzen da gehien lehen hezkuntzako goi-zikloko ikasgeletan? Ereduaren arabera, lehenik eta behin, hiru atzaerielikadura-mota sailkatzen dira: elikatzea (*feeding up*), atzaerielikatzeko (*feeding back*) eta aurrerielikatzeko (*feeding forward*); ondoren, hiru atzaerielikadura-mota horiek lau mailatan sailkatzen dira: ataza,

¹ Jatorrizko argitalpena:

Brooks, C., Carroll, A., Gillies, R. M., & Hattie, J. (2019). A Matrix of Feedback for Learning. *Australian Journal of Teacher Education*, 44(4) <http://doi.org/10.14221/ajte.2018v44n4.2>
Australian Journal of Teacher Education-en baimenaz itzulia eta argitaratua

prozesua, autorregulazioa eta norbera. Ikerketa eta aurkikuntzak oinarritzat hartuz, autoreek atzeraelikadura-matrize kontzeptual bat proposatu dute, ikerketa eta praktikaren arteko zubi-lanak egiten dituen, atzeraelikadurak hobekuntza sustatzeko.

2. ATZERAELIKADURA ETA IKASKUNTZA

Hezkuntzari buruzko ikerkuntzan, normalean, norabide bakarreko eraldaketa-prozesutzat hartu izan da atzeraelikadura: prozesu horretan, ikasleari informazioa ematen zaio, ekintzak aldatzeko eta, ondorioz, ikaskuntzan emaitzak jasotzeko (Shute, 2008). Berriki, ordea, zalantzan jarri da atzeraelikaduraren kausa-efektu nozio hori; izan ere, atzeraelikadurak ez du ikaskuntza ziurtatzen (Brookhart, 2012; Sadler, 2010). Hainbat aurkikuntzak erakutsi dutenez, ikasleek gutxitan erabiltzen eta gauzatzen dute irakasleek emandako atzeraelikadura gehiena (Carless, 2006).

Halako aurkikuntzak aintzat hartuz, Hattie, Gan eta Brooks (2017) ikertzaileek argudiatu dute beharrezkoa dela atzeraelikadurari buruzko ulerkerak berritzea, eta, horretarako, ikasleek nola *jasotzen* duten aztertu behar dela, eta ez, ordea, irakasleek nola *ematen* duten. Beraz, bi norabideko eredu horretan, atzeraelikaduraren deskribapena hau izango litzateke: ikasleak jasotzen eta erabiltzen duen informazioa, nora doan eta nola doan argitzen duena eta bere ikaskuntza-bidaian egingo dituen hurrengo urratsen berri ematen duena (Hattie eta Timperley, 2007).

Atzeraelikadura, gehienetan, efektu-neurri handiekin korrelazioan jartzen da ($d=0,73$) lorpen akademikoari (Hattie, 2009), ikasleen lanaren hobekuntzari (Wiliam, 2011) eta ikasleen motibazioa sustatzeari (Narciss et al., 2014) dagokienez. Nolanahi ere, atzeraelikadura sakonago ikertuta, irudi konplexuago bat agertzen zaigu. Adibidez, Kluger eta De Nisi (1996) autoreek atzeraelikaduraren harira egindako meta-analisiaren eraginez, atzeraelikadurak ikaskuntzan dituen efektu txit aldakorak azpimarratu ziren. Atzeraelikadurari buruzko 600 azterlan baino gehiago analizatu ziren, eta heren batek baino gehiagok erregistratu zuten ikasleen errendimendua jaitsi egin zela. Meta-analisi horrek, gainera, aurkikuntza artegagarri bat erakutsi zuen: historian, atzeraelikaduraren efektu negatiboak (adibidez, laudorioen eragin kaltegarriak) ez dira aintzat hartu, eta horrek atzeraelikaduraren kostu ezkuatuak estaltzea ekarri ahal izan du. Atzeraelikaduraren aldakortasuna orobat agertzen da Hattieren beste ikerketa batean (2008) –eskolara joateko adinean dauden ikasleen lorpenen izandako eragin meta-analisiak–, bariantza handia agertzen baita ikerlan horretan erregistratutako efektuen neurrian.

Atzeraelikadurak ikaskuntzan era askotako ondorioak eragiteko duen ahalmena aintzat hartuz, ikertzaileek zenbait printzipio proposatu dituzte, atzeraelikadura eraginkorrerako baldintzak biltzen dituztenak. Besteak beste, premiazkotzat jotzen da:

1. ikasleari argi azaltzea zein diren espektatibak eta estandarrak;
2. ikaskuntza-aldiaren barruan, atzeraelikadura jarraitua eta xede jakinetara bideratutako atzeraelikadura emateko hitzorduak finkatzea;
3. autorregulazioa garatzeko praktikak sustatzea;
4. aurreraelikatzeko aukerak sustatzea, modu horretan atzeraelikadura gauzatzeko eta atzeraelikaduraren begizta ixteko.

2.1. ESPEKTATIBAK ETA ESTANDARRAK AZALTZEA

Ikasleari espektatibak eta estandarrak zein diren azaltzea ezinbesteko aurrebaldintza da atzeraelikadura-praktika eraginkorrak gauzatzeko (Boud eta Molloy, 2012; Hattie eta Timperley, 2007; Hounsell, McCune, Hounsell eta Litjens, 2008; Nicol eta Macfarlane-Dick, 2006). Ikaskuntzaren gaineko paradigma konstruktibistaren arabera, ikasleak agente aktiboak dira jakintzaren eraikuntzan (Boud eta Molloy, 2012). Baldin eta irizpideak eta estandarrak zein diren azaltzen bada ikaskuntza-zikloaren hasieran, edo behinik behin ikaskuntza-zikloak iraun bitartean, ikaskuntzaren asmoa edo xedeak asetzeko edo gainditzeko diseinatuta dauden ekintzetara bideratzen dira ikasleak (Hattie

eta Timperley, 2007). Espektatibei eta estandarrei dagokien atzeraelikadura ikaskuntza-zikloaren amaieran ematen bada, terminala eta balio eskasekoa izango da, batez ere ikasleak ez duelako aukerarik izango atzeraelikadura gauzatzeko (Wiliam, 2011). Atzeraelikadurak gero eta indartsuagoa izateko ahalmena du baldin eta atazaren asmoa eta arrakastarako irizpideak ikaskuntza-xede erronkariekin bateratu badaitezke (Hattie eta Timperley, 2007).

Hounsell et al. (2008) ikertzaileek ohartarazi zuten eran, irakasleek azalpen argiak eta zehatzak eman behar dituzte espektatibei buruz; izan ere, frogek erakutsi dutenez, ikasleek ikaskuntza-xedearen gaineko interpretazio desberdinak osatzen dituzte beren hezitzaileen esplikazioak aditu eta gero. Ereduak erabiltzea estrategia efektiboa da espektatibak eta estandarrak argitzeko. Bi arrazoirengatik dira ereduak bereziki efektiboak: batetik, eskatutako estandarrak irudikatzen dituzte, argiki; bestetik, ereduei esker, ikasleek modua dute beren lana eta ereduan finkatutako estandarrak zuzenean konparatzeko (Nicol eta Macfarlane-Dick, 2006). Halaber, ikasleek baliotsutzat jo dute ebaluazio-irizpideekin bat datorren atzeraelikadura (Peterson eta Irving, 2008). Bigarren hezkuntzako behe-zikloari buruzko ikerketa batean, ikasleek baliotsutzat jo zuten honako ezaugarri hauekiko atzeraelikadura: irizpide objektiboak aipatzen zituena, eraikitzailea, eta hobetzeko lagungarria zena (Gamlem eta Smith, 2013). Funtsezko elementu bat: espektatibak eta estandarrak argitzeari dagokion atzeraelikaduraren bitartez, ikasleek berek beren ikaskuntza-prozesua monitoritzatzeko oinarriak finkatzen dira, eta alderdi hori oinarritzat da ikaskuntza autorregulatuan (Hattie eta Timperley, 2007).

2.2. ATZERAELIKADURA HEZIGARRIA

Ikaskuntzaren ostean jasotako atzeraelikadura baino ahaltsuagoa da ikaskuntza-aldian jasotako atzeraelikadura jarraitua, helburu jakinetara bideratua eta espezifikoa (Boud eta Molloy, 2012; Hattie eta Timperley, 2007; Hounsell et al., 2008; Nicol eta Macfarlane-Dick, 2006). Horrenbestez, ebaluazio formatiboa-eta ez ebaluazio sumatiboa-eginbesteko prozesua da hobekuntzan oinarritutako atzeraelikadurarako aukerak sortzeko (Wiliam, 2013). Irakasleak adituak dira atzeraelikadurarako informazioa emateari dagokionez; hala, atzeraelikadura erregularra, helburuetara bideratua eta eraikitzailea eman behar dute, ebaluazio-irizpideekin bat etorritik betiere (Nicole eta Macfarlane, 2006). Era berean, Hattie eta Timperley (2007) ikertzaileen arabera, ikasleek atzeraelikadura erregularra behar dute, jakiteko “zer moduz ari diren” ebaluazio-irizpideei dagokionez. Boud eta Molloy (2012) ikertzaileak, berriz, irizpide eta ikaskuntza-asmo orokorrekin bat datozen ikaskuntza-saio erregularrak eskaintzearen alde agertu dira.

Hounsell et al. (2008) ikertzaileek iradoki dutenez, atzeraelikadura ezin da modu isolatuan gauzatu; aitzitik, atzeraelikadura-mezuarekin batera, gidaritza ere eskaini behar da. Hots, ikasleek argi ulertu behar dute nola jokatu behar duten atzeraelikadura jaso eta gero. Are gehiago, autoreek gidaritza eta atzeraelikadura biltzen dituen begizta bat proposatzen dute, bi elementu hauek uztartuz: batetik, atzeraelikaduraren hornikuntza; bestetik, atzeraelikadura interpretatzeko eta horren arabera ekiteko laguntza osagarria ikasleentzat. Modu horretan, bada, atzeraelikaduraren xedea hobekuntza gidatzea dela onartzen da. Ebaluazio-praktika hezigarrien isla da atzeraelikadura jarraituaren, xedetara bideratuaren eta espezifikaren baldintza.

Ebaluazio formatiboaren bidez, ikasleek atzeraelikadura jasotzeko eta gauzatzeko aukera dute, beren lana hobetzeko xedez betiere (Wiliam, 2011). Ikaskuntza-aldian ebaluazio formatiboko kontrol-saioak finkatzen badira, ikasleek aukera bat baino gehiago izango dute beren jakintza, ulermena eta trebetasunak erakusteko. Halaber, ebaluazio formatiboari esker, irakasleek egiazta dezakete ikasleak ikaskuntza-asmoaren lorpen-ranko bidean doazen. Ikaskuntza-asmoa eta arrakasta-irizpideak ikasleen unean uneko ikaskuntza-egoerarekin alderatuz gero (ebaluazio formatiboko laginetan oinarrituta),

honako elementu honi erreparatzeko aukera dute irakasleek: ikaslea, ikaskuntza-zikloaren baitan, une horretan dagoen tokiaren eta egon behar lukeen tokiaren arteko aldeari. Maiz, atzeraelikaduraren alde estandarra deitzen zaio horri, eta, hobekuntza gerta dadin, ezinbestekoa da bai ikasleek bai irakasleek hutsune horri arreta ematea (Kluger eta DeNisi, 1996; Sadler, 2010). Ikaskuntza-aldia amaitu aurretik ikasleen premia individualak asetze aldera, irakasleek zenbait praktika pedagogiko balia ditzakete, hala nola ezberdintzea (Tomlison, 2014) eta aldamiok (Fisher eta Frey, 2013). Horrenbestez, ikasle bakoitzari atzeraelikadura espezifiko eta xedeetara bideratua eskainita, probabilitate gehiago dago ikasleek atzeraelikadura jaso eta erabil dezaten (Hattie eta Timperley, 2007).

2.3. AUTOERREGULAZIORAKO ATZERAELIKADURA

Autoebaluazioa funtsezko prozesua da atzeraelikadura-eredu eraginkorrek sortzeko (Boud eta Molloy, 2012; Hattie eta Timperley, 2007; Nicol eta Macfarlane-Dick, 2006). Bouden (2013) definizioaren arabera, autoebaluazioan, lehenik, ikasleek estandarrak edo irizpideak bereizten dituzte, eta beren lanari ezartzen dizkiote; bigarrenik, estandar edo irizpide horiek zer neurritan ase dituzten epaitzen dute. Bouden esanetan, lehenengo pausoa –irizpideak identifikatzea eta ezartzea– lehenetsi behar da, ezinbestekoa baita ikasleak erakartzeko eta hobekuntzara bideratutako ekintzak eratzeko. Epaiari garrantzia gehiegi emanez gero, baliteke ikasleek atazak egiteari uztea, eta horrek ebaluazio-ekintza eskasa ekarriko luke berekin. Jakina, autoebaluazioa eraginkorra izan dadin, nahitaezko aurrebaldintza da estandarrak eta irizpideak zehaztea.

Kanpo-atzeraelikadura ematearekin gertatzen den eran, Nicol eta Macfarlane-Dick (2006) ikertzaileek baieztatzen dute ezen, autoebaluazio-gaitasunak garatzeko, ikasleek autoebaluazio-atzak eta -jarduerak egin behar dituztela maiztasunez, hausnarketa hauspotuko bada. Ikertzaileek nabarmendu dutenez, berdinen arteko atzeraelikadura lagungarria suertatzen da autoebaluazio-gaitasunak eraikitzeke garaian. Halaber, Hounsell et al. (2008) ikertzaileen esanetan, mesedegarria izaten da kalibratio-mekanismoak erabiltzea –hala nola autoebaluaziorako test-galderak eta ereduak– ikasleek modua izan dezaten beren lana estandar jakin batzuekin konparatzeko eta zer arlotan hobetu behar duten identifikatzeko; alderdi garrantzitsua, inondik ere. Era berean, autorregulazioaren parte da autoebaluazioa; hala, ikasleek beren ekintzak zuzentzen eta ebaluatzen dituzte, beren ikaskuntza-xedea lortzeko (Hattie eta Timperley, 2007). Horrenbestez, autoebaluatzeke eta autorregulatzeke gai diren ikasleek atzeraelikadura bilatzen dute modu aktiboan. Bestalde, aintzat hartu behar da atzeraelikaduraren bilaketak eta autoeraketak, beharbada, elkarreraginkostuak eragingo dituela, besteak beste, ahalegina, gaizki geratzea eta atzeraelikadura gaizki interpretatzearen segidazko akatsak (Hattie eta Timperley, 2007).

2.4. AURRERAELIKATZEA

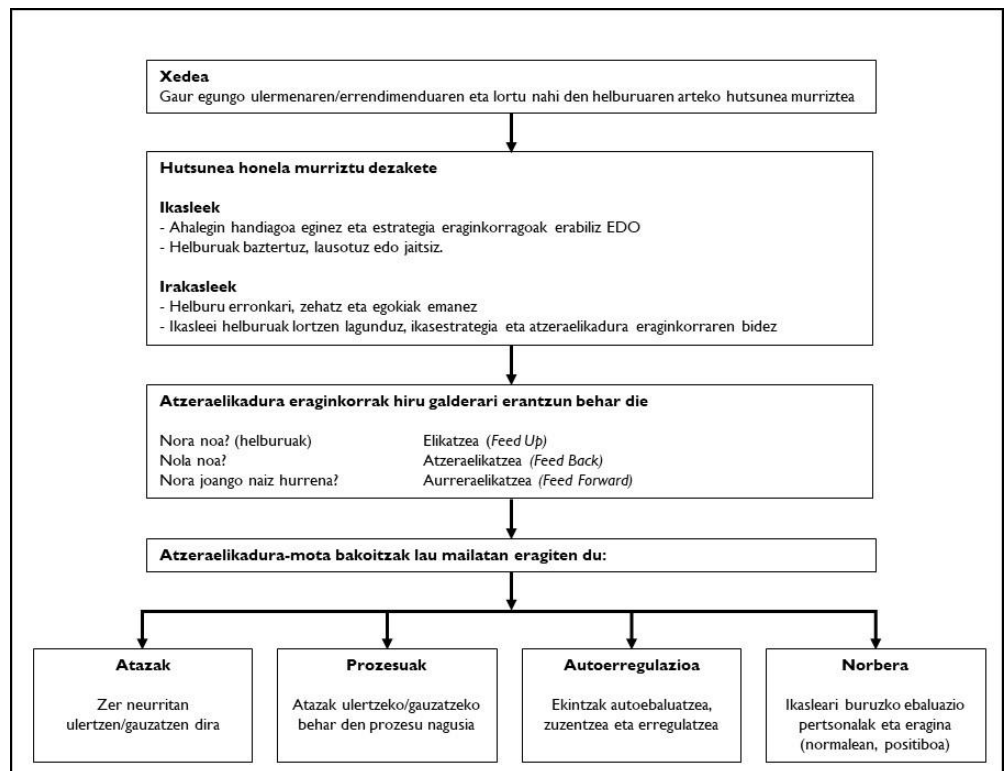
Honax atzeraelikadura eraginkorra lortzeko beste printzipio bat: aurreraelikatzeko aukerak eskaini behar dira, atzeraelikadura-begizta ixteko (Boud eta Molloy, 2012; Hattie eta Timperley, 2007; Hounsell et al., 2008; Nicol eta Macfarlane-Dick, 2006). Izan ere, atzeraelikadura-begizta ixtea funtsezkoa da, ikasleek lehenago jasotako edo berek sortutako atzeraelikaduraren arabera jardun behar baitute (Sadler, 2010). Nicol eta Macfarlane-Dick (2006) ikertzaileek erakutsi dutenez, ikasleen portaeran izandako eraginaren arabera neur liteke atzeraelikaduraren eraginkortasuna. Balio handiko prozesu horri aurreraelikatzeko deitzen zaio maiz, eta sarritan ez da gauzatzen ikaskuntza-ataletan, ikasleek berandu jaso dutelako atzeraelikadura edo oker interpretatu dutelako horren edukia (Hounsell et al., 2008). Aurreraelikatzeari dagokionez, guztiz oinarritzeko dira lehenago atzeraelikaduraren harira aipatu ditugun hiru baldintzak: estandarrak azaltzea, atzeraelikadura jarraitua eta xedeetara bideratua eskaintzea, eta autoebaluazio-praktikak bideratzea. Nicol eta Macfarlane-Dick (2006) ikertzaileek eskatzen dutenez, irakasleek atzeraelikadura-ziklo bat baliatu behar dute –ataza, errendimendua, atzeraelikadura eta berriro igortzea–, aurreraelikatzeko aukerak

izango direla bermatzeko. Era berean, Hattie eta Timperleyk (2007) adierazi dutenez, irakasleek aurreraelikatzeko materialak bildu behar dituzte beren irakaskuntza- eta ikaskuntza-zikloetan. Exijentzia-maila gero eta handiagoa duten atazei buruz sakonago hausnartuta, ikasleek hobekuntza handiagoa izan dezakete aurreraelikatzeko aukeren bitartez (Boud eta Molloy, 2012).

3. ATZERAELIKADURA-EREDUA

Hattie eta Timperleyren (2007) ereduan (ikus 1. irudia) atzeraelikadura eraginkorre-rako baldintzak biltzen dira –lehenago aipatu ditugunak, alegia–, eta aintzat hartzen dira ikasleen ikaskuntza-egoerak.

1. irudia. Hattieren eta Timperleyren atzeraelikadura-eredua (2007)



Atzeraelikadura eraginkorra lortzeko aurrebaldintzetako bat hauxe da: atzeraelikadurak dakarren informazioa jaso egiten dela eman baino gehiago (Hattie, Gan eta Brooks, 2017). Hori aintzat hartuz, Hattie eta Timperleyren (2007) ereduak hiru atzeraelikadura-galdera proposatzen ditu, ikaslearen ikuspegitik:

- Nora noa? (elikatzea edo *feeding up*);
- Nola noa? (atzeraelikatzea edo *feeding back*);
- Nora joango naiz hurrena? (aurreraelikatzea edo *feeding forward*).

Eredu honen arabera, atzeraelikadura eraginkorra izan dadin, ikasleak berak erantzun behar die galdera guztiei.

Horretaz aparte, ikaskuntza ikusgaiaren (*visible learning*) nozioetan (Hattie, 2009a) oinarritzen da Hattie eta Timperleyren (2007) eredua. Ikaskuntza ikusgaiaren arabera, ikaskuntzaren asmoa, ikaskuntza-xedeak eta arrakastarako irizpideak azaldu behar zaizkie ikasleei, hartara ikaskuntza-prozesuko parte-hartzaile aktiboak izan daitezten (Hattie, 2009a). Hattie eta Timperleyren ereduan atzeraelikadura-galderak erabiltzen dira –adibidez: “nora noa?”– ikasleei modu esplicituan adierazteko zein diren

ikaskuntzaren asmoa eta arrakastarako irizpideak. Hala, ikasleek ikaskuntza-ohitura autorregulatzailerak erabiltzeko oinarriak finkatzen dira. Halaber, irakasleek beren lanaren atzeraelikadura gisa hartzen badituzte ikasleen lanaren laginak eta erantzunak, eta atzeraelikadura hori, ikasleei buruzkoa ez ezik –hau da, nolako aurrerapausoak egiten ari diren beren ikaskuntza-asmoa lortzeko bidean–, beren irakaskuntza-jardunaren eraginkortasunari buruzkoa ere badela kontsideratzen badute, ikaskuntza ikusgaia gertatuko da orobat (Hattie, 2009).

Atzeraelikadura bereziki ahaltua izango da baldin eta ikaslearengandik irakaslearengana zuzentzen bada (Hattie, 2012); izan ere, horrela suertatuz gero, irakasleak egiaztatuko du zer-nolako eragina duen berak ikaskuntzaren gainean, eta heziketa zein etorkizuneko atzeraelikadura-prozesuak egokitzea bultzatuko du. Hobekuntzarik izango bada, garrantzitsua da prozesu guztia ikaskuntza-aldia amaitu aurretik gertatzea, ikaskuntzaren ostean jasotako atzeraelikadura beranduegi iristen baita, eta nekez transmititzen da ikaskuntza-testuinguru berrietara (Hattie, Gan eta Brooks, 2017). Horrek iradokitzen duenez, ikasleek atzeraelikadura-informazioa jaso dezaten, bereziki zer moduz dabilzan (atzeraelikatzea) eta beren hurrengo pausoa zein den (aurrerelikatzea) adierazten duen informazioari dagokionez, ebaluazio formatiboaren testuinguruan kokatu behar da Hattie eta Timberleyren (2007) eredia. Wiliamen (2011) definizioaren arabera, hauxe da ebaluazio hezigarriaren helburua: irakasleei ikasleen lorpenei buruzko frogak ematea, heziketaren hurrengo urratsak zein izango diren zehazte aldera. Ondorioz, irakasleek Hattie eta Timperleyren ereduko atzeraelikadura-mailak eta -motak erabiltzen dituztenean, erabilera horren eraginkortasuna ikaskuntza-testuinguruetako ebaluazio-praktiken mendekoa izango da.

Atzeraelikadura-mailen gehikuntzarekin, Hattie eta Timperleyren (2007) eredian errazago suertatzen da atzeraelikadura berezia eta espezifiko ematea ikasleei, banaka, beren ikaskuntza-premien arabera. Galdera bakoitzak lau mailatan dihardu: ataza, prozesua, autorregulazioa eta norbera. Atazaren mailako atzeraelikadura ikaskuntza-asmoarekin eta atazaren beraren eskakizun espezifikoekin lotuta dago; prozesuaren mailakoak, berriz, irakasleak ataza burutzeko behar dituen prozesuei, trebeziei, estrategiei eta pentsamenduari erreparatzen dio. Autorregulazioaren mailako atzeraelikaduran, irakasleak ikaskuntza-printzipio sakonak baliatu behar ditu, hala nola pentsamendu erlazio-nala eta autoebaluazioa: hala, bere lana alderatu eta egokitu behar du dagozkion estandar, irizpide edo asmoen arabera. Norberaren mailako atzeraelikadurari dagokionez, zeina laudorioekin lotzen baita normalean, azterlan honetan ez genuen aintzat hartu, ikaskuntzari kalte egiten diola erakusten duten frogak baitaude (Dweck, 2007; Hattie, 2009a; Kluger eta DeNisi, 1996).

Harris, Brown eta Harnett (2015) ikertzaileek Hattie eta Timperleyren (2007) atzeraelikadura-eredua erabili zuten marko kontzeptual gisa honako gai hau aztertzeko: atzeraelikadura zer mailara zuzentzen zen berdinen arteko ebaluazioan eta autoebaluazioan. Ikertzaileek adierazi zutenaren arabera, atzeraelikadura, gehienbat, atazaren mailara bideratzen zen, eta autorregulaziorako atzeraelikadura, berriz, autoebaluazioan bakarrik agertzen zen. Brown, Harris eta Harnettek (2012) ondorioztatu zuten analisi-molde aproposa zela atzeraelikadura Hattieren eta Timperleyren atzeraelikadura-ereduaren arabera kodetzea, eta iradoki zuten gehiago ikertu behar zela ildo horretan. Hala, bada, azterlan honek zehaztu nahi du zer neurritan den egokia eredu honetako egitura kontzeptuala (atzeraelikadura-motak zein -mailak barne) praktikan. Ikerketaren galdera zabala –hau da, nola funtzionatzen duen, praktikan, atzeraelikadura eraginkorrerako eredu kontzeptualak– findu genuen, eta, hala, aztertu dugu ea nola ezartzen den Hattieren eta Timperleyren atzeraelikadura eraginkorrerako eredu kontzeptuala ikasgelako baldintza praktikoetan. Galdera horri erantzun nahian, azterlan bat diseinatu genuen, ikasgelan zer atzeraelikadura-mota eta -maila erabiltzen den aintzat hartuz.

4. METODOA

4.1. PARTE-HARTZAILEAK ETA TESTUINGURUA

Azterlan honetan 28 hurrek (13 neska, 15 mutil) eta irakasle batek parte hartu zuten; umeei 11-13 urte bitarte zituzten; 7. mailako gela bateko ikasleak eta irakaslea ziren, Brisbaneko (Queensland) lehen hezkuntzako estatu-eskola batekoak; azterlanaren emaitzak lagin horretan oinarrituta daude. Bost ikasle EAL erakoak ziren (*English as Additional Language*; hau da, ingelesa ez da beren lehen hizkuntza). Irakasleak 30 urteko eskarmentua zeukan irakaskuntzan, eta eskolako zuzendariak gomendatu zuen azterlanaren parte hartzeko, izan ere, ezagun da irakasle horrek giro positiboa sortzen duela ikasgelan eta eragin positibo itzela duela ikasleen arrakasta akademikoan.

Meadows State School (Meadows SC da goitizena) eskola multikulturala da; guztira, 825 ikasle ditu. Australiako eskolak deskribatzeko eta konparatzeko, ICSEA erabiltzen da (*Index of Community and Socio-Educational Advantage*, Abantaila Komunitario edo Sozio-Hezkuntzakoaren Indizea); eskala horretan, abantaila-mailak erakusten dira, eta, modu inplizituan, baita desabantaila-mailak ere.

ICSEAk datuak aintzat hartu ziren, eskolako komunitatearen egoera sozioekonomikoa zein den adierazteko. Australian, ICSEA modu esplizituan erabiltzen da estatistiketan eskolak multzokatzeko, "antzeko eskolen" multzoak sortuz; horrela, alderaketak egin daitezke. ICSEA indizeak abantaila-mailak islatzen ditu, eta, modu inplizituan, baita desabantaila-mailak ere. Meadows Sck 1.148ko balioa du ICSEAn, hots, Australiako batezbestekoa (1.000) baino puskaz altuagoa da. Hortaz, Brisbane metropolitarrerako lehen hezkuntzako eskolen ICSEArri dagokionez, Meadows SC goiko kuartilean dago: hezkuntza-abantaila eta abantaila sozial handiak ditu. Kontuan hartu behar da ICSEAk ez duela egoera sozioekonomikoa deskribatzen; aitzitik, egoera sozioekonomikoa faktore garrantzitsua da abantaila soziala eta hezkuntzako abantailak zehazteko.

4.2. PROZEDURAK

Ikerketa abiatu aurretik, zuzendariak, irakasleak eta ikasleek onarpen etikoa eman zuten eta oniritzia agertu zuten. Irakaslea eta autore nagusia bildu egin ziren ikerketaren helburuak eta ezarriko ziren protokoloak berresteko; ahalik eta gutxien etengo zen ikaslearen ikaskuntza. Datuak biltzeko, ikasgelako idazkuntza-eskolen ahots-audioak grabatu ziren, eta autore nagusiak, gainera, landa-behaketak egin zituen. Behaketa guztia ingeleseko eskola arruntetan egin ziren, bost astez, irakasleak ezarritako ordutegian. Eskolaren testuinguruko mugen ondorioz, argudio-testuen idazketarako unitatea murriztu egin zen, eta 12 lezio izan ziren guztira. Datuak biltzeko, irakasleak ahots-grabagailu bat jarri zuen soinean; horretaz gainera, beste grabagailu bat jarri zen ikasgelaren erdian. Datuak biltzen hasi aurretik, proba bat egin zen, irakasleak eta ikasleak ikerketa-prozesuarekin eta -tresnekin ohitzeko, eta ekipamenduaren ahalmenak saiatzeko. Autore nagusia ikasgelan egon zen ingeleseko 12 eskoletan, audio-datuak grabatzeko.

4.3. DATUEN ANALISIA

Irakaslearen grabagailuko datuak, 41.179 hitzez osatuak (gutxi gorabehera, 12 ordu) Microsoft Word programan transkribatu ziren, gaien araberako analisia prestatzeko. Goitik beherako ikuspegi teoriko bati helduta (Braun eta Clarke, 2006), Hattieren eta Timperleyren (2007) atzeraelikadura-eredua erabili zen marko kontzeptual gisa, gaiak zehazteko. Hattiek eta Timperleyk argudiatu izan dute norberaren mailako atzeraelikadura eragin negatiboa izan dezakeela ikaskuntzan; hori dela eta, atzeraelikadura-maila hori ez zen aintzat hartu analisisian. Hala, balizko bederatzi gai identifikatu ziren atzeraelikadura moten eta mailen matrizea baliatuz.

4.4. KODETZE-PROTOKOLOA

Kodetze-protokolo bat diseinatu zen analisi tematikoaren batasuna bermatzeko eta adostasun-neurriak ahalbidetzeko. Kodetze-protokoloak bi fase izan zituen: atzeraelikadura-mota eta -maila.

Lehenengo fasean, atzeraelikadura-mota identifikatu nahi zen; horretarako, atzeraelikaduraren xedea aztertu zen. Elikatzeak honako galdera honi erantzuten dio: “Nora doaz ikasleak?”. Atzeraelikadura-mota horretan biak biltzen dira: ikaskuntza-asmo zabal eta ikasgaiko arrakasta-irizpide zehatzak (adib.: “Hartzaileak konbentzitzeko duzun trebezia aztertzen ari naiz”). Atzeraelikatzeak, berriz, “Nola doaz ikasleak?” galderari erantzuten dio, eta horrela deskribatu izan da: ikasleek une horretako beren ikaskuntza-egoerari buruz jasotzen duten informazioa, ikaskuntza-asmoarekiko eta arrakasta-irizpideekiko harremanean betiere (adib.: “Argudio-tresnak eraginkortasunez erabiltzen ari zara zure hartzaileak konbentzitzeko”). Azkenik, aurreraelikatzearen bidez, hobetzeko hurrengo pausoak zein diren adierazten zaie ikasleei, eta horrela deskribatu izan da: atzeraelikadura eraikitzailea, ikaslearen uneko ikaskuntza-egoeraren eta lortu nahi diren ikaskuntza-asmoen eta arrakasta-irizpideen arteko aldea murrizten duena (adib.: “Zure argudioak indartzeko, kontrako ikuspegiko ideiak azter zenitzake”).

Kodetze-protokoloko bigarren fasean, atzeraelikaduraren maila kodetu zen. Atzeraelikadura zer mailara zuzentzen den, horren arabera kodetu ziren atzeraelikaduraren mailak. Hattiek eta Timperleyk (2007) hiru atzeraelikadura-maila eraginkor bereizi zituzten: ataza, prozesua eta autorregulazioa. Kodetze-protokoloan, honela deskribatu zen atazaren mailako atzeraelikadura: atazako eskakizunei dagokien atzeraelikadura. Batzuetan, berresteko edo ez berresteko atzeraelikadura deitzen zaio (Hattie, 2012), eta egin beharreko atazari edo aztertu beharreko produktuari buruzko informazio gehiago biltzeko eta azaleko ikaskuntza eraikitzeko erabiltzen dute ikasleek. Esate baterako, atazaren mailako atzeraelikadura litzateke honako esaldi hau: “Ez, beste ideia bat hautatu behar zenuke, hau okerra da”. Prozesuaren mailako atzeraelikadura, berriz, ataza egiteko behar diren prozesuei, trebetasunei edo estrategiei dagokie. Maiz, prozesuaren mailako atzeraelikadura dela eta, ikasleek loturak egin behar dituzte atazen artean, edo zabaldu egin behar dituzte; atzeraelikadura-mota hori eraginkorragoa da, ikaskuntza sakona areagotzeko garaian, atazaren mailako atzeraelikadura baino (Hattie eta Timperley). Esate baterako, prozesuaren mailako atzeraelikadura litzateke honako esaldi hau: “Ba al dago ideia hauek lotzen dituen gairik?”. Autorregulazioaren mailako atzeraelikadurari dagokionez, ikasleek berek beren aurrerapausoak ebaluatu, zuzendu eta egokitu ditzaten bultzatzen du, betiere lortu nahi den ikaskuntza-asmora bidean (Hattie eta Timperley). Autorregulazio-atzeraelikaduran, sarri, autoebaluazioko estrategiak bideratzen dira, edo hausnartzeko zein sakontzeko galderak proposatzen. Esate baterako, autorregulazioaren mailako atzeraelikadura litzateke honako iruzkin hau: “Nola erabili duzun hizkuntza iradokitzailea zure hartzaileak konbentzitzeko”.

Datuak segmentutan bereizi ziren, adostasun-neurrien analisia ahalbidetzeko. Ahozko transkribaketa-datuak segmentutan bereiztea prozesu zaila da analisi kualitatiboan; aintzat hartu behar dira eraikuntza asko, sintaxia eta semantika barne (Lemke, 2012). Strijbos, Martens, Prins eta Jochems (2006) ikertzaileek laburbildutako prozedura aintzat hartuz, antzeko prozedura bat erabili zen, eta esaldi esanguratsuak hartu ziren datu-segmentuak osatzeko ezaugarri moduan. Datu-segmentuak aztertzeko, berriz, atzeraelikadura ote ziren ebazten zen, eta, hala izanez gero, kodetze-protokoloaren arabera zegokien motan eta mailan kodetzen ziren. Adostasun-neurria gauzatzeko garaian, Cohenen kappa erabili zen, zorizko adostasun-mailaren probabilitatea ere kontuan hartu nahi baitzen datu kategorikodun bi epaileren arteko adostasun-maila orokorra neurtzerakoan (Pallant, 2013). Cohenen kappa adostasun-neurria 0,62 izan zen, eta errore estandarra, berriz, 0,26 izan zen, $p < 0,0005$ zelarik. Landis eta Koch ikertzaileek (1977) adostasun-neurrien harira egindako ikerketaren arabera, puntuazio horrek adostasun sendoa adierazten du. Kodetze-prozesua berrikusi ostean, transkribaketen beste puska bat hautatu zen, adostasun-neurri bidez aztertzeko; hala, Cohenen kappa neurria 0,66 izan zen, 0,22 errore estandarrarekin, $p < 0,0005$ zelarik. Hala, adostasun-neurria hobetu zen, eta puntuazio horrek erakusten du adostasuna sendoa zela (Landis eta Koch, 1977).

Atzeraelikadura-segmentu kodetuak analizatu egin ziren gero, honako faktore hau aintzat hartuz: atzeraelikadura-kode bakoitza zenbateko maiztasunez agertzen zen transkribaketetan, guztira kodetutako atzeraelikadurarekiko. Emaizak adierazteko metodoari dagokionez, maiztasun erlatiboa erabili zen, transkribaketan luzera desberdinak onartzen zituelako eta datuetako atzeraelikadura-patroi nagusiei erreparatzen dielako. Maiztasun erlatiboa = f/n , eta, horren barruan: f = atzeraelikadura-kodearen maiztasuna eta n = guztira kodetutako atzeraelikaduren kopurua. Maiztasun erlatiboa maiztasun-faktore gisa eman zen, $1,0 = \% 100$ zelarik.

5. EMAITZAK

Transkribaketa-datueta kodetutako atzeraelikadura moten eta mailen maiztasun erlatiboaren arabera adierazi dira emaitzak. Atzeraelikadura motei dagozkien maiztasun erlatiboko emaitzei erreparatuta (ikus 1. taula), agerian geratu da atzeraelikatzeari dela motarik ohikoena; bigarren ohikoena elikatzea da, eta, hirugarrena, berriz, aurreraelikatzeari. Atzeraelikadura-mailei dagozkien maiztasun erlatiboko emaitzei erreparatuta (ikus 2. taula), argi geratu da atzen mailako atzeraelikadura zela nagusi, nabarmen gainera: maila horren maiztasun-faktorea lau aldiz handiagoa da bigarren atzeraelikadura-mailarena baino (prozesuaren mailako atzeraelikadura). Bestalde, atzaren mailako atzeraelikaduraren maiztasuna 12 aldiz handiagoa da autorregulazioaren mailako atzeraelikadura baino.

1. taula. Atzeraelikadura-motaren maiztasun erlatiboa eta hitz-kopurua guztira

Atzeraelikadura	Elikatzea	Atzeraelikatzeari	Aurreraelikatzeari
Maiztasun erlatiboa, atzeraelikadura-motaren arabera	,310	,498	,192
Hitzak guztira, atzeraelikadura-motaren arabera	12.765	20.514	7.900

2. taula. Atzeraelikadura-mailaren maiztasun erlatiboa eta hitz-kopurua guztira

Atzeraelikadura	Atza	Prozesua	Autoerregulazioa
Maiztasun erlatiboa, atzeraelikadura-motaren arabera	,778	,159	,063
Hitzak guztira, atzeraelikadura-motaren arabera	32.026	6.551	2.602

Elikatzeari eta mailei dagozkien maiztasun erlatiboko emaitzak uztartuta (ikus 3. taula), argi geratzen zaigu elikatzearen atzaren mailan gertatzen dela batez ere, eta, ondoren, prozesuaren mailan. Bestalde, autorregulazioari dagokion elikatzearen oso gutxitan suertatu zen, eta hori argi erakusten du atzeraelikadura-mota horren maiztasun erlatiboak (0,01).

Atzaren mailako elikatzea, orokorrean, ikasle guztiei zuzentzen zitzaie, eta zuzenean ikaskuntza-asmoari bideratutako elementuak agertzen zituen, esate baterako: "Beraz, gaur, konbentzitzeko argudioei erreparatu behar diegu". Neurri txikiagoan, atzaren arrakasta-irizpideei zegozkien elementu batzuk ere agertzen ziren, adibidez: "Horrexen bila ari naiz: modalitatea". Aldiz, prozesuaren mailako elikatzearen banaka zuzentzen zitzaie ikasleei, eta pizgarriak eta galderak erabiltzen ziren, hala nola "Zer esan nahi du horrek? Orduan, zer da goi-modalitatea?". Autorregulazioaren mailako elikatzearen adibide bakantetan helburuak agertzen ziren, adibidez: "Ikuspuntu alternatibo bat auzitan jartzen saiatuko zara".

Elikatzearen gertatzen den bezala, atzeraelikatzeari eta mailei dagozkien maiztasun erlatiboko emaitzak uztartuta (ikus 3. taula), atzaren mailako atzeraelikatzeari nagusitzen da. Prozesuaren eta autorregulazioaren mailako atzeraelikatzeari, berriz, askoz gutxiagotan erregistratu zen. Atzeraelikadura gehiena irakasleak zuzendu edo

eman zuen; nolahi ere, berdinen atzeraelikadura erabili zen orobat, bereziki ikasleen aurre-ebaluazioan eta ebaluazio formatiboan. Atazaren mailako atzeraelikatzea – mailarik ohikoena –, ikasgela osoari, talde txikiei eta banakako ikasleei zuzendu zitzairen. Berrespen-iruzkinak agertu ziren, hala nola “Bai, hori ona da”, eta ikasleen erantzunak errepikatu edo indartu ziren, adibidez, “Bai, zuzen zabilta, bonbardaketei eta era guztietako kontuei aurre egin behar baitiote”. Prozesuen mailako atzeraelikatzea, neurri handi batean, atzako hizkuntza-trebetasunei lotuta agertu zen, eta irakasleak galderak eta pizgarriak erabili zituen, hala nola “Hau nola lotzen da bere aurreko argudioarekin?”. Autorregulaziorako atzeraelikatzea irakasleak akuilatu zuen, gehienbat: “Hitzak lotzeko testu-lokailuak daukazue liburuan; nahi baduzue hor aurkituko dituzue”. Halaber, irakasleak galderak egin zituen: “Paragrafo bakoitzaren gaia zehaztu al duzue, irakurleari informazioa non dagoen adierazteko?”.

Azkenik, aurreraelikatzeari eta mailei dagozkien maiztasun erlatiboko emaitzak aintzat hartuta (ikus 3. taula), atazaren mailako aurreraelikatzea nagusitzen da beste behin ere. Eta, beste behin ere, autorregulazioko aurreraelikatzea da denetan urriena. Atzaren mailako aurreraelikatzea oso zehatza izaten zen, eta, sarritan, zuzenean adierazten zen ikasleek egin beharreko hurrengo urratsa; adibidez: “Orduan, zer iruditzen zaizu zera esatea: gauza zaila dela gerra-eremu batean bizi zarenean seguru egotea; hori esan nahi zenuen?”. Prozesuaren mailako aurreraelikatzea, bestalde, atzako hizkuntza-gaitasunetara bideratzen zen gehienbat; esaterako: “Adieraz ezazu zure argudio nagusia lehengo esaldian, azaldu ezazu zer esan nahi duzun xehetasun gehiagorekin, frogak aurkeztu, eta, gero, itzul zaitetz berriro ere adierazi nahi duzun arrazoi nagusira”. Autorregulaziorako aurreraelikatzea, azkenik, irakasleak bideratutako zerrenden bitartez gauzatu zen; adibidez: “Ondorioetan, zure argudioak laburbiltzen eta zure ikuspuntua berresten dela uste baldin baduzu, markatu koadrotxoan”.

3. taula. *Ikasgelako diskurtsoko atzeraelikadura-elkarreragin guztien maiztasun erlatiboko banaketa, atzeraelikaduraren motaren eta mailaren uztarketa aintzat hartuz*

Atzeraelikadura Mota / Maila	Elikatzea	Atzeraelikatzea	Aurreraelikatzea
Ataza	0,24	0,42	0,11
Prozesua	0,06	0,04	0,06
Autoerregulazioa	0,01	0,04	0,02

6. EZTABAIDA

Ikerketa honen bidez, lehen hezkuntzako goi-zikloko ikasgeletan gehien erabiltzen diren atzeraelikadura-motak eta -mailak zein diren aztertu nahi zen. Emaitzek erakutsi dutenez, ikasgelan gehien erabiltzen den atzeraelikadura-mota atzeraelikatzea da (ikasleei zer moduz dabilta jakinarazteko informazioa); aitzitik, aurreraelikatzea (ikasleei, hobetu nahi badute, hurrena zer pauso egin behar duten jakinarazteko informazioa) erabiltzen da gutxien. Halaber, atzeraelikadura atzaren mailan bideratzen bat batez ere (azaleko ulermena eraikitzeke xedez), eta gutxiago, berriz, autorregulazioaren mailan.

Bestalde, ikasgelan atzeraelikaduraren harira izan diren elkarreragin-jarduerak aztertu eta gero, zenbait ondorio garrantzitsu azaleratu dira. Irakasleak aurre-ebaluazioa erabiltzen zuenean, horri esker ikaskuntza-asmoa argiago agertzen zitzairen ikasleei; aurre-ebaluazioa eta ebaluazio formatiboa erabiltzearen eraginez, ikaskuntza-aldiaren hasiera samarrean atzeraelikadura eskaintzeko aukerak sortzen ziren; azkenik, ikasleen xedeak lagungarri suertatu ziren jarrera autorregulatuak garatzeko. Azterlan honetako aurkikuntzak, gero, ikerketa eta praktika lotuko dituen atzeraelikadura-matrize bat sortzeko erabili dira. Aurkikuntzak berak eta ikaskuntzarako atzeraelikadura-matrizearen garapena aurrerago aipatuko ditugu.

6.1. ATZERAELIKATZEA DA ATZERAELIKADURA-MOTARIK OHIKOENA

Emaitzek erakutsi bezala, ingeles eskoletan gehien erabili zen atzeraelikadura-mota atzeraelikatzeta da (ikasleen honako galdera honi erantzuten dion atzeraelikadura: nola noa?). Normalean, jarraibideen ostean etortzen da atzeraelikadura (Hattie, 2012); hori dela eta, ikasleek, maiz, ulertu dutela frogatzeko aukeraren zain egon behar dute, atzeraelikadura jaso aurretik. Azterlan honetan, aurre-ebaluazioa erabili zen, eta, horren bitartez, ikasleek atzeraelikadura jasotzeko aukerak izan zituzten ikaskuntza-aldiaren hasieran. Aurre-ebaluazioaren gaineko atzeraelikatzeta unitateko lehen ikasgaiaren hasieratik gauzatu zen. Tomlisonen (2014) dioenez, aurre-ebaluazioen bitartez –hala nola ebaluazio diagnostikoak edo aurre-azterketak– irakasleak informazio guztiz preziatua jasotzen du ikasleen trebetasunen eta ulermenaren inguruan. Are gehiago, irakasleari bideratutako atzeraelikadura hori orobat erabil daiteke planifikazioa gidatzeko eta hurrengo hezkuntza-urratsetarako.

Erregistratutako atzeraelikatzeta-adibideak ahozkoak izan ziren batez ere: irakasleak iruzkinak zuzentzen zizkien ikasleei. Dena den, irakasleak idatziz ere jakinarazi zituen atzeraelikatzeta, eta berdinen arteko ahozko zein idatzizko atzeraelikatzeten behaketak erregistratu ziren. Brookhart (2012) autorearen arabera, atzeraelikaduraren forma hautatzeko garaian, ikasleak mezua jasoko duela ziurtatzeko modurik eraginkorrena aukeratu behar da. Emaitzetan adierazi dugun bezala, berdinen arteko atzeraelikadura erabili zen; halako iruzkinak, batez ere, atzeraelikadura ematen duen ikaslearentzat izan ziren mesedegarriak, prozedurari eta goi-mailako pentsamenduari dagozkion estrategiak erabiltzen baitzituen (Brookhart, 2012; Hattie, 2012; Sadler, 2010).

Bestalde, aipagarria da, hiru atzeraelikadura moten artean, aurreraelikatzeta erregistratu zela gutxi (informazio-mota horrek ikaslearen honako galdera honi erantzuten dio: zein da nire hurrengo urratsa?). Izan ere, azterlan honetako maiztasun erlatiboak erakusten duenez, aurreraelikatzeta halako bi izan ziren atzeraelikatzeta. Atzeraelikatzeta eta aurreraelikatzeta arteko alde horrek iradokitzen digu atzeraelikaduraren begizta (Boud eta Molloy, 2013) ez dela osatzen. Hortaz, ikasleek beren uneko martxari buruzko atzeraelikadura jasotzen duten arren, beharbada ez dute atzeraelikadurarik jasotzen hobetze aldera egin beharreko hurrengo urratsei buruz.

Peterson eta Irving (2008) autoreek antzeko emaitzak lortu zituzten: haien ikerketaren arabera, ikasleek jasotako atzeraelikadura asko ebaluazioari edo laudorioei lotua zegoen, eta ez zen aipatzen hobetu beharreko eremurik, ezta hobetzeko moduen azalpenik ere. Hawe eta Parr (2014) autoreek, berriz, ondorioztatu zuten atzeraelikaduraren xedea lorpenetara zuzendua zegoela, eta ez ikaskuntzara; are, ikaskuntzan oinarritutako atzeraelikaduraren ezaugarriak ez zirela lagungarriak ikasleen hobekuntzarako.

Halaber, Gamlem eta Smith (2013) ikertzaileen arabera, atzeraelikaduraren barruan hobekuntzari buruzko informazioa ematen baldin bada, ikaskuntzarako hurrengo pausoak zehatzuz, ikasleen ustez horixe izaten da atzeraelikadurarik eraginkorrena. Halako emaitzek iradokitzen dutenez, atzeraelikadura ematen baldin bada ere, horrek ez du esan nahi ikasleak hartaz baliatzen direnik. Atzeraelikaduraren arazoaren mamia da horixe (Carless et al., 2011), eta funtsezkoa da aurreraelikatzetari buruzko ikuspegia aldatzea: ez da atzeraelikaduraren amaieran gehitzen den zerbait, atzeraelikaduraren berrezko ezaugarri bat baizik (Boud eta Molloy, 2012). Aurreraelikatzeta eraginkorra izateko, edo alde estandarra murrizteko (Sadler, 2010), ikasleek estandarrei buruzko jakintza kontzeptuala izan behar dute, hobekuntzarako bidean.

Azterlan honetan, nabarmendu behar da irakasleak aurre-ebaluazioa erabili zuela, asmoari lotutako adierazpen esplizituak erabiltzeaz gainera, ikasleei elikatzea eskaintzeko. Elikatzeta bidez, ikasleei azaltzen zaie nora doazen, ikaskuntza-asmoari eta arrakasta-irizpideei dagokionez, (Hattie eta Timperley, 2007). Irakaskuntzan, elikatze praktika ohikoa izaten da ikasleei esplizituki adieraztea, ikaskuntza-

zirkloaren hasieran, zein diren ikaskuntza-asmoak eta arrakasta-irizpideak (Archer eta Hughes, 2011; Lysaght eta O'Leary, 2013). Boyle eta Charles (2010) ikertzaileek ikusi dutenez, irakasleek baieztapen jakin batzuk erabiltzen zituzten, hala nola “gur ikasiko duguna” (WALT, *we are learning today*) edo “bilatzen ari naizena” (WILF, *what I'm looking for*), ikasleei ikaskuntza-asmoaren eta arrakasta-irizpideen berri emateko.

Halako estrategiak baliatuz, elikatzeko informazioa *ematen* dela ziurtatzen da; aldiz, ez da ziurtatzen ikasleek *jasotzen* dutenik, eta, batez ere, *erabiltzen* dutenik. Ingeleseko unitatearen hasieran, argudio-testu bat idazteko ataza agindu zuen irakasleak, ikaskuntzaren asmoa eta arrakasta-irizpideak modu eraginkorrean azaldu nahian. Ikasleen aurre-ebaluazioko laginaren bitartez, elikatzea iradoki zen, ikasleak ikaskuntza-prozesuan aktibatzeke asmoz. Irakasleak ikasleei jakinarazi zien irizpide berak erabiliko zirela hala aurre-ebaluazioan nola azken atazan. Horrenbestez, ikasleek aurre-ebaluazioan izandako errendimenduaren bitartez, egin dezaketena ez ezik, zer estandarretara iritsiko diren azpimarratzen da, kontu are garrantzitsuagoa. Ondorioz, ikasleak zein irakasleak, atzeraelikaduraren alde estandarri erreparatzen diote biek ala biek; hau da, ikaslea une horretan dagoen eta etorkizunean iritsi nahi duen tokia arteko aldeari. Baldintza hori funtsezkoa da atzeraelikadura eta hezkuntza eraginkorrak lortzeko (Sadler, 2010). Irakasleak aurre-ebaluazioko laginen bidez jasotako atzeraelikadurak, gainera, hezkuntza-moduak fintzeko zimenduak finka ditzake, ikasle bakoitzaren premiei ahalik hobekien erantzuteko (Tomlison eta Moon, 2013).

6.2. ATZERAELIKADURA ATAZAREN MAILARA BIDERATU ZEN BATEZ ERE

Azterlan honen emaitzek frogatu dutenez, atzeraelikadura gehiena atazaren mailara zuzentzen zen. Ikasgelan izaten den atzeraelikadura-mailari buruzko beste ikerketak batzuk ondorio berera iritsi dira, hau da, atzeraelikadura gehiena atazaren mailara bideratzen dela (Gan, 2011; Van den Bergh, Rose eta Beijaard, 2013). Azaleko ulermena erakitzeke erabiltzen dute ikasleek atazaren maila (Hattie, 2012). Ulermen sakonagoak eta pentsamendu-prozesu erlazionalak gauzatu aurretik, premiazkoa da azaleko ulermena erakitzea (Hattie, 2012). Horrenbestez, garrantzitsua da atazaren mailan elikatzea, egin beharreko ataza zehatzaren edo zehatzen eskakizunetarako prestatzen baitira ikasleak. Ikaskuntza-espektatibei buruzko oinarri bat finkatzen du, eta arrakastarako irizpideak argitzen ditu. Azterlan honetan, era horretako espektatibak ikaskuntza-prozesuaren hasieran finkatu zituen irakasleak; izan ere, aurre-ebaluazioko ariketan jasotako atzeraelikadura modu esplizituan lotu zuen hala irizpideen orrialdearekin (konkretua) nola hartzaileak konbentzitzeko xedearekin (abstraktuagoa). Ondoren, unitatea garatu ahala, bi elementuak aipatu ziren, ikasleak beren ikaskuntza-helburuetarantz bideratzeko.

Atazaren mailako atzeraelikadura-iruzkin askotan, ikaskuntza-asmoa lortzeko bide onean edo okerrean zeuden berresteko informazioa ematen zitzaiezen ikasleei. Aurkikuntza hori interesgarria da; izan ere, atzeraelikadura-eredu kontzeptualek (Hattie eta Timperley, 2007) ikaslearen uneko ikaskuntza-egoeraren eta iritsi nahi duen lekuaren arteko atzeraelikaduraren alde estandarri erreparatzen diote. Hortaz, akatsik izaten bada, edo errendimendu desegokia gertatzen bada, horri jarraikiz, zuzenketarako atzeraelikadura eta ikaskuntza hauspotu daitezke. Akatsak egitea ikasteko aukera bat da, eta mezu hori sustatu behar da ikasgelako kulturari (Hattie, 2009), ikasleek akatsak egiteko beldurrik izan ez dezaten. Atazaren mailan, atzeraelikadura lagungarria izan zen ikasleek ikaskuntza-asmoaren bidean segi zezaten; kasu horretan, hartzaileak konbentzitzea. Nolanahi ere, erregistratutako atzeraelikadura gehienak azaleko pentsamenduaren ikaskuntza bultzatzen zuen nagusiki (Biggs eta Collis, 2014). Horren harira, jakiteko dago zein den unerik egokiena irakasleek, atzeraelikaduraren bidez, pentsamendu- eta ikaskuntza-prozesu sakonagoak sortzeko. Bestalde, atzeraelikadura atazaren mailan gauzatzeko joera aintzat hartuta, kolokan geratu da ikaskuntza-atazen zorrotasuna, joera horrek

iradokitzen baitu ezen azterlan honetan ikertu dugun ikaskuntzarako, neurri handi batean, azaleko pentsamendua baino ez dela behar.

Atzeraelikadura gehiena atazaren mailara zuzentzen zela aintzat hartuta, prozesuaren eta autorregulazioaren mailara zuzendutako atzeraelikadura-adibide gutxiago zegoen. Beste behin ere, aurkikuntza hauek bat datoz antzeko azterlanetako emaitzekin, zeinetan prozesuaren mailako atzeraelikadura gutxiagotan gertatzen baitzen, beti, atazaren mailakoa baino (Gan, 2011; Van den Bergh, Rose eta Beijaard 2013). Gainera, azterlan horietan ondorioztatu zenez, autorregulazioaren mailara zuzendutako atzeraelikadura-aren adibideek beste atzeraelikadura-mailako adibideen % 1 eta % 2 bitarte osatzen zuten.

Ikasleek ulermen sakonagoa eraikitzeke erabiltzen dute prozesuaren eta autorregulazioaren mailako atzeraelikadura (Hattie, 2012). Azterlan honi dagokionez, ikasgaien transkribaketa-datuek erakutsi dute prozesuaren mailan erregistratutako atzeraelikadura, zehazki, argudioen idazketarako behar diren trebetasun linguistikoei zegokiola. Irakasleak prozesuaren mailako atzeraelikadura erabili zuen ikasleek iradokitze- eta ebaluazio-gaitasun linguistikoak erabiltzea eta hobetzea bultzatzeko, betiere argudio konbentzigarriak osatzeko helburuarekin. Argudioak eta justifikazioak, SOLO taxonomiaren arabera (Biggs eta Collis, 2014), pentsamendu-trebezia erlazional sakontzat jotzen dira. Hona konparazio interesgarri bat: atazaren mailako atzeraelikatzearekin alderatuta, prozesuaren mailako atzeraelikatzeko gehiena halako galderen bidez zuzentzen zen: "Konbentzitu zaitu? Nola? Zer-nolako posizioa hartu duzu? Zergatik ez zaitu konbentzitu?". Wiliamek (2011) dioenez, galderek bi onura garrantzitsu eragiten dituzte ikasgelan. Lehenik, galderen poderioz, modu inplizituan, ikasleek pentsatu egiten dute; bigarrenik, ikasleen erantzunak adituta, irakasleak informazioa biltzen du ikaslearen une horretako ulermenaren gainean, eta hori baliagarria zaio hezkuntza-praktikaz gogoetatzeko.

Autorregulazioaren mailara bideratutako atzeraelikadura izan zen denetan urriena azterlan honetan; dena den, autorregulazioko atzeraelikadura, nagusiki, ikasleen helburuen erabileran zentratu zen. Ikasleen helburuak, hain zuzen ere, arrakasta-irizpideetatik eratorritakoak ziren, eta horrek badu abantailarik: ikaskuntza-asmoa asetzera edo gainditzera bideratzen da ikasleen arreta. Hala, ikasleak arrakastarako bidean egotea bermatzen zen. Adibidez: "Inork helburu oso garrantzitsuren bat lortu nahi al du bihar? Esadazu zer lortu nahi duzun zuk, Yosinta. Ikuspuntu alternatibo bat zalantzan jarri nahi duzu? Oso ondo, ederki". Irakasleak azterlan honetan erabilitako helburuak ingeles eskolako atazako arrakasta-estandarretan edo -irizpideetan zentratuta zeuden, eta nabarmentzekoa da. Helburu horiek, beraz, menderatze-xedeak dira, eta ez errendimenduxedeak (Senko, Hulleman eta Harackiewicz, 2011); izan ere, bigarren motako xedeak nota jakin bat lortzera bideratuta daude, esaterako, 10 bat lortzera. Egiaztatu denez, menderatze-xedeek areagotu egiten dituzte ikasleen motibazioa (Brophy, 2010), lorpen akademikoak (Hattie, 2009) eta ikaskuntza sakona, azaleko ikaskuntzaren gainetik (Diseth eta Kobbeltvedt, 2010).

Gainera, irakasleen eta berdinen hausnarketetan oinarrituta, ikasleek ikaskuntza-helburu indibidualak finkatu zituzten, beren ikaskuntza-bilakabideko hurrengo pausoak zehazteko. Hori bat dator bereizte-praktika eraginkorrekin (Tomlison eta Moon, 2013): ikaskuntza-maila eta ikasle bakoitzaren gaitasun-maila bateratzea aldeztu du ikuspegi horrek. Uste izaten da irakasle eraginkorrak, ikaskuntzako hutsuneak bete nahi baditu, curriculum eta ikasleak, biak ala biak, ezagutu behar dituela (Hattie, 2009; Marzano, 2007; Wiliam, 2011); bada, uste hori bat dator autorregulazioaren mailan aurreraelikatzea ematearekin, betiere ikasle bakoitzaren premia konkretuetara zuzenduta.

7. ONDORIOAK: IKASKUNTZARAKO ATZERAELIKADURA-MATRIZEA

Azterlan honek egiaztatu du ingeleseko eskoletan erabilitako atzeraelikadura ondo egokitzen dela Hattieren eta Timperleyren (2007) atzeraelikadura-ereduko mailekin eta motekin. Aurreraelikatzea –ikasleak hobetzeko darabilen informazioa– izan da ikasgelan gutxien behatu dugu atzeraelikadura-mota. Gamlem eta Smith (2013) zein Peterson eta Irving (2008) ikertzaileek, ikasleek atzeraelikadurari buruz dituzten ikuspegiak aztertzean, antzeko ondorioak atera zituzten; dena den, orobat ondorioztatu zuten ikasleek asko estimatzen dutela gidaritzza eta hobekuntza eskaintzen dituen atzeraelikadura. Bestalde, aurkikuntzei dagokienez, aipatzeko modukoa da atzeraelikadura gehiena atazaren mailara zuzentzen dela, eta, horrekin konparatuta, atzeraelikadura gutxiago bideratzen dela prozesuaren zein autorregulazioaren mailara. Emaizta hori bat dator atzeraelikadurari buruzko beste ikerketa batzuekin (Gan, 2011; Van den Bergh, Rose eta Beijjaard, 2013), eta esanguratsua da, baldin eta aintzat hartzen badugu zertarako erabiltzen dituzten ikasleek atzeraelikadura-mailak: atazaren maila, esaterako, azaleko jakintza eraikitzeke erabiltzen dute; prozesuaren eta autorregulazioaren mailakoa, aldiz, ulermen kontzeptuala eta sakona eraikitzeke.

Bestalde, azterlan hau egiten ari ginela, atzeraelikaduraren adibide praktikoak ere behatu ditugu, atzeraelikadura eraginkorrerako baldintzetan oinarrituak. Adibidez, irakasleak aurre-ebaluazioa erabili zuen atzeraelikadurari buruzko hiru galderari erantzuteko, ikasleei begira betiere: nora doazen, nola doazen eta zer egin behar duten hurrena (Hattie, 2012). Halaber, irakasleak aurre-ebaluzioko (Tomlison eta Moon, 2013) eta ebaluazio formatiboko (Wiliam, 2011) pedagogia eraginkorrak erabili zituen, hala heziketa nola atzeraelikadura gehigarria bereizteko. Gainera, menderatze-xedeak (Senko et al., 2011) baliatu ziren ikaskuntzaren asmoa argitzeko eta ikasleen artean autorregulazio-jarrerak sustatzeko.

Halako aurkikuntzen aurrean, eta aintzat hartuz atzeraelikadura-eredu kontzeptual finkatuak gehiago garatzeko eskakizuna (Ekecrantz, 2015), atzeraelikadura-matrize bat proposatu dugu, atzeraelikadura eraginkorra gauzatzeko baldintza aproposak biltzen dituen (ikus 4. taula). Matrize hori eraikitzeke, Hattieren eta Timperleyren (2007) atzeraelikadura-eredu berrikusia hartu dugu oinarritzat, bai eta azterlan honetako aurkikuntzak ere. Atzeraelikadura-matrize honek atzeraelikadura-eredu kontzeptual eraginkor bat eskaini nahi die irakasleei, jakina, baina, horretaz gainera, eta are garrantzitsuagoa dena, praktikara itzultzeke moduko atzeraelikadura-eredu kontzeptual eraginkor bat eskaini nahi du.

Guk proposatutako ereduaren eta Hattieren eta Timperleyren (2007) ereduaren artean badira zenbait alde; nabarmentzekoa da, adibidez, matrizearen diseinu-egitura. Matrizeak x eta y ardatzen harremanean oinarritzen dira, eta guk proposatutako atzeraelikadura-matrize honetan atzeraelikadura-motak (y ardatza) eta atzeraelikadura-mailak (x ardatza) uztartzen dira. Ondorioz, atzeraelikadura-mota helburuduna eta dagokion atzeraelikadura-maila bateratzen dira. Matrizea horizontalean irakurtzen badugu, hiru zutabeek (atzeraelikadura-motak) irakasleari jakinarazten diote oso garrantzitsua dela ikasle guztiek argi izan dezaten zein den ikaskuntza-asmoa, beren garapen indibiduala eta zer hobetu behar duten. Matrizea bertikalean irakurtzen badugu, hiru lerroek (atzeraelikaduraren maila) irakasleei erakusten diete ikasleek atzeraelikadura desberdina behar izango dutela atazak egiteko dituzten ahalmenen arabera. Esaterako, ikasle hasiberriek atazara bideratutako atzeraelikadura gehiago behar izango dute (azaleko ikaskuntza); aldiz, ikasle trebeagoentzat mesedegarria izango da prozesuaren edo autorregulazioaren mailako atzeraelikadura jasotzea (ikaskuntza sakonagoa) (Hattie, 2012). Hiru atzeraelikadura-mailen aldameneko geziak irudikatzen duenez, atzeraelikadurak ahalmena du azaleko pentsamendutik maila sakoneko pentsamendura doan bidea hauspotzeko (Hattie eta Timperley, 2007).

Ikuspegi teorikoa maila praktikora itzuli nahi du atzeraelikadura-matrizeak, eta, horretarako, pizgarri eta estrategia praktikoen adibideak eskaintzen dizkie irakasleei, atzeraelikadura moten eta mailen gurutzaketa guztietan. Atzeraelikadura-pizgarriak diseinatzeko, ikerketen emaitzetan oinarritutako praktikak eta azterlan hau egin bitartean ikasgelan behatutako praktikak baliatu dira. Matrizean zenbait pizgarri eta estrategia funtsezko bildu ditugu, frogetan oinarrituak, eta hauek dira, besteak beste: ikaskuntza-asmoa azaltzea (Wiliam, 2011), ereduak erabiltzea (Crissman, 2006), arrakastarako irizpideak zein diren adieraztea (Brookhart, 2012), galdeketak eta ebaluazio hezigarria (Wiliam, 2011), estrategiak eta xedeak erabiltzea (Hattie, 2012) eta berdinen ebaluazioa zein autoebaluazioa (Nicol eta Macfarlane-Dick, 2006; Sadler, 2010).

Inplementazioari dagokion bezainbatean, hiru atzeraelikadura moten arteko elkarreragin jarraitua azpimarratu behar da, eta ez dira hartu behar lerro baten gisara bata bestearen atzetik markatu beharreko koadrotxo gisa. Halaber, atzeraelikadura-mailaren bilakaera ez da lineala, eta honako faktore honen mende dago: ea irakasleak ebaluazio hezigarriko praktikak baliatzen dituen ikasleen ikaskuntza-maila zein den egiaztatzeke. Atzeraelikadura-matrizea, berez, ikaskuntzarako atzeraelikaduraren eredu bat biltzeko era bat da, irakasleek erabil dezaketena beren garapen profesionalaren bidez; ez da atzeraelikadura efektiboa gauzatzeko gida bat.

Itzultzailea: Rosetta T.Z.

4. taula. Ikaskuntzarako atzeraelikadura-matrizea

Ikaskuntza-fasea	Atzeraelikadura-maila	Elikatzea: Nora noa?	Atzeraelikatzea: Nola noa?	Aurreraelikatzea: Zer egin behar dut hurrena?	
Hasiberria	Ataza	<p>Elikatzeko pizgarriak</p> <ul style="list-style-type: none"> Gaur hau ari gara ikasten... Ataza hau arrakastaz egitea honako hau da: ... (adibidea/eredua) Hona hemen arrakastarako irizpide nagusiak:... Honen bila gabiltza:... <p>Elikatzeko estrategiak</p> <ul style="list-style-type: none"> Konplexutasuna murriztu Adibideak/ereduak erabili Gaizki-ulertuak identifikatu Diagnostiko-ebaluazioa erabili xedeak finkatzeko 	<p>Atzeraelikatzeko pizgarriak</p> <ul style="list-style-type: none"> Hau eginez, ikaskuntza asmoa bete duzu / ez duzu bete... Arrakasta-irizpideak bete dituzu/ez dituzu bete... Zure erantzuna/lana da/ez da bilatzen ari garrena, zeren eta... <p>Atzeraelikatzeko estrategiak</p> <ul style="list-style-type: none"> Ez azpimarratu gehiegi akatsen analisia Berehalako atzeraelikadura Atzeraelikadura eta arrakasta-irizpideak bateratu 	<p>Aurreraelikatzeko pizgarriak:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ikaskuntza-asmoa osoki betetzeko, hau egin zenezake... Arrakasta-irizpide hauei helduz gero, zure lana hobetuko litzateke... _____ kenduz gero, zure lana hobetuko litzateke. <p>Aurreraelikatzeko estrategiak:</p> <ul style="list-style-type: none"> Arrakasta-irizpideetako hizkuntza erabili Aldamioak erabili Dagokion garaian aurreraelikatu Desafioak erabili Xedeak aipatu 	
	Gai dena	Prozesua	<p>Elikatzeko pizgarriak</p> <ul style="list-style-type: none"> Honax ataza honetako ideia/kontzeptu nagusiak... Honax ideia/kontzeptu horien arteko loturak... Ataza honen harira egin beharreko galdera nagusiak... Ataza honetarako beharrezko trebeziak... Ataza honetarako beharrezko estrategiak... <p>Elikatzeko estrategiak</p> <ul style="list-style-type: none"> Antolatzaile grafikoak erabili Aldamio gutxiago Konplexutasuna areagotu Menderatze-helburuak erabili 	<p>Atzeraelikatzeko pizgarriak:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ataza honetako ideia/kontzeptuez duzun ulermena honako da... Ataza honi buruz duzun pentsamendua honakoa da... _____ trebetasunak frogatu dituzu, _____ mailan. _____ estrategiak erabili dituzu, _____ mailan. <p>Atzeraelikatzeko estrategiak</p> <ul style="list-style-type: none"> Atzeraelikatzeko-kopurua handitzen hasi Atzeraelikatzearen konplexutasuna handitzen hasi Pizgarriak edo akuiluak erabili 	<p>Aurreraelikatzeko pizgarriak:</p> <ul style="list-style-type: none"> _____ kontzeptuen ulermena hobetu zenezake, hau eginez... _____ -i buruz pentsatuz gero, zure ulermena hobetuko zenuke... _____ trebetasunak hobetu zenitzake, hau eginez... <p>Aurreraelikatzeko estrategiak</p> <ul style="list-style-type: none"> Aurreraelikatzeko-kopurua handitzen hasi Aurreraelikatzearen konplexutasuna handitzen hasi Pizgarriak edo akuiluak erabili Desafioak erabili
	Aurreratua	Autorregulazioa	<p>Elikatzeko pizgarriak</p> <ul style="list-style-type: none"> Nola erabiliko duzu ikaskuntza-asmoa? Nola erabil zenitzake arrakasta-irizpideak? Zer beste modutan egin dezakezu zure lanaren jarraipena? <p>Elikatzeko estrategiak</p> <ul style="list-style-type: none"> Adibideak gutxiago nabarmendu Menderatze- eta errendimendu-xedeak 	<p>Atzeraelikatzeko pizgarriak:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lanari eusten ari zara? Nola dakizu hori? Zer mailatan ari zara arrakasta-irizpideak betetzen? Helburu betetzeko bidean zaude? Nola dakizu hori? <p>Atzeraelikatzeko estrategiak</p> <ul style="list-style-type: none"> Atzeraelikadura geroratu Baliteke berresteko atzeraelikatzea bakarrik behar izatea 	<p>Aurreraelikatzeko pizgarriak</p> <ul style="list-style-type: none"> Nola sakondu zenezake zure ulermena? Nola hobetu zenezake zure lana? Zein duzu ikaskuntzarako hurrengo urratsa? Nola dakizu hori? <p>Aurreraelikatzeko estrategiak</p> <ul style="list-style-type: none"> Atzeraelikadura geroratu Irakaslearekiko mendekotasuna murriztu Ikasle autorregulatuak garatu

Bibliografia

- Archer, A. L., & Hughes, C. A. (2011). *Explicit instruction: Effective and efficient teaching*. Guilford Press.
- Australian Institute for Teaching and School Leadership. (2014). *Australian Professional Standards for Teachers*. Hemendik eskuratu: <https://www.aitsl.edu.au/standards>
- Biggs, J. B., & Collis, K. F. (2014). *Evaluating the quality of learning: The SOLO taxonomy (Structure of the Observed Learning Outcome)*. Academic Press.
- Boud, D. (2013). *Enhancing learning through self-assessment*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315041520>
- Boud, D., & Molloy, E. (2013). Rethinking models of feedback for learning: The challenge of design. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 38(6), 698-712. <https://doi.org/10.1080/02602938.2012.691462>
- Boyle, W. F., & Charles, M. (2010). Leading learning through Assessment for Learning? *School Leadership and Management*, 30(3), 285-300. <https://doi.org/10.1080/13632434.2010.485184>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101.
- Brookhart, S. M. (2012). Teacher feedback in formative classroom assessment. In C. Webber & J. Lupart (Ed.), *Leading student assessment* (225-239. or.). Springer.
- Brophy, J. E. (2010). *Motivating students to learn*. Routledge.
- Brown, G. T., Harris, L. R., & Harnett, J. (2012). Teacher beliefs about feedback within an assessment for learning environment: Endorsement of improved learning over student well-being. *Teaching and Teacher Education*, 28(7), 968-978. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2012.05.003>
- Carless, D. (2006). Differing perceptions in the feedback process. *Studies in Higher Education*, 31(2), 219-233. <https://doi.org/10.1080/03075070600572132>
- Carless, D., Salter, D., Yang, M., & Lam, J. (2011). Developing sustainable feedback practices. *Studies in Higher Education*, 36(4), 395-407. <https://doi.org/10.1080/03075071003642449>
- Crissman, J. K. (2006). The design and utilization of effective worked examples: A metaanalysis. *ETD collection for University of Nebraska - Lincoln*. AAI3208114. <https://digitalcommons.unl.edu/dissertations/AAI3208114>
- Diseth, Å., & Kobbeltvedt, T. (2010). A mediation analysis of achievement motives, goals, learning strategies, and academic achievement. *British Journal of Educational Psychology*, 80(4), 671-687. <https://doi.org/10.1348/000709910X492432>
- Dweck, C. S. (2007). The secret to raising smart kids. *Scientific American Mind*, 18(6), 36-43. <https://doi.org/10.1038/scientificamericanmind1207-36>
- Erickson, F. (2012). Qualitative research methods for science education. In B. Fraser, K. Tobin, & C. McRobbie (Ed.), *Second international handbook of science education* (1451-1469. or.). Springer. https://doi.org/10.1007/978-14020-9041-7_93
- Fisher, D., & Frey, N. (2013). *Better learning through structured teaching: A framework for the gradual release of responsibility*. ASCD.
- Gamlem, S. M., & Smith, K. (2013). Student perceptions of classroom feedback. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 20(2), 150-169. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2012.749212>
- Gan, M. (2011). *The effects of prompts and explicit coaching on peer feedback quality*. [Doktore-tesia]. The University of Auckland.
- Gwet, K. L. (2014). *Handbook of inter-rater reliability: The definitive guide to measuring the extent of agreement among raters*. Advanced Analytics, LLC.
- Harris, L. R., Brown, G. T., & Harnett, J. A. (2015). Analysis of New Zealand primary and secondary student peer- and self-assessment comments: Applying Hattie and Timperley's feedback model. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 22(2), 265-281. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2014.976541>
- Hattie, J. (2009). *Visible Learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Routledge.
- Hattie, J. (2012). *Visible Learning for teachers: Maximizing impact on learning*. Routledge.
- Hattie, J., Gan, M., & Brooks, C. (2017). Instruction based on feedback. In R. E. Mayer & P. A. Alexander (Ed.), *Handbook of research on learning and instruction* (2. arg., 290-324. or.). Routledge.
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The Power of Feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
- Hounsell, D., McCune, V., Hounsell, J., & Litjens, J. (2008). The quality of guidance and feedback to students. *Higher Education Research & Development*, 27(1), 55-67.
- Jonassen, D., & Land, S. (2012). *Theoretical foundations of learning environments*. Routledge.
- Kluger, A. N., & DeNisi, A. (1996). The effects of feedback interventions on performance: A historical review, a meta-analysis, and a preliminary feedback intervention theory. *Psychological Bulletin*, 119(2), 254-284. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.119.2.254>

- Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33(1), 159-174.
- Lemke, J. L. (2012). Analyzing verbal data: Principles, methods, and problems. In B. Fraser, K. Tobin, & C. McRobbie (Ed.), *Second international handbook of science education* (1471-1484. or.). Springer.
https://doi.org/10.1007/9781-4020-9041-7_94
- Lysaght, Z., & O'Leary, M. (2013). An instrument to audit teachers' use of assessment for learning. *Irish Educational Studies*, 32(2), 217-232.
<https://doi.org/10.1080/03323315.2013.784636>
- Marzano, R. J. (2007). *The art and science of teaching: A comprehensive framework for effective instruction*. Association for Supervision and Curriculum Development.
- Mory, E. H. (2004). Feedback research revisited. *Handbook of research on educational communications and technology*, 2, 745-783.
- Narciss, S., Sosnovsky, S., Schnaubert, L., Andrès, E., Eichelmann, A., Gogvadze, G., & Melis, E. (2014). Exploring feedback and student characteristics relevant for personalizing feedback strategies. *Computers & Education*, 71, 56-76.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.09.011>
- Nicol, D. J., & 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.
<https://doi.org/10.1080/03075070600572090>
- Pallant, J. (2013). *SPSS survival manual* (5. arg.). McGraw-Hill Education.
- Peterson, E. R., & Irving, S. E. (2008). Secondary school students' conceptions of assessment and feedback. *Learning and Instruction*, 18(3), 238-250.
<https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2007.05.001>
- Quinton, S., & Smallbone, T. (2010). Feeding forward: Using feedback to promote student reflection and learning - a teaching model. *Innovations in Education and Teaching International*, 47(1), 125-135.
<https://doi.org/10.1080/14703290903525911>
- Sadler, D. R. (1989). Formative assessment and the design of instructional systems. *Instructional Science*, 18(2), 119-144.
- Sadler, D. R. (2010). Beyond feedback: Developing student capability in complex appraisal. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 35(5), 535-550.
<https://doi.org/10.1080/02602930903541015>
- Senko, C., Hulleman, C. S., & Harackiewicz, J. M. (2011). Achievement goal theory at the crossroads: Old controversies, current challenges, and new directions. *Educational Psychologist*, 46(1), 26-47.
<https://doi.org/10.1080/00461520.2011.538646>
- Shute, V. J. (2008). Focus on formative feedback. *Review of Educational Research*, 78(1), 153-189.
<https://doi.org/10.3102/0034654307313795>
- Shute, V. J., Hansen, E. G., & Almond, R. G. (2007). Evaluating ACED: The impact of feedback and adaptivity on learning. *Frontiers in Artificial Intelligence and Applications*, 158, 230-237.
- Skipper, Y., & Douglas, K. (2012). Is no praise good praise? Effects of positive feedback on children's and university students' responses to subsequent failures. *The British Journal of Educational Psychology*, 82(2), 327-339.
<https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.2011.02028.x>
- Strijbos, J.-W., Martens, R. L., Prins, F. J., & Jochems, W. M. G. (2006). Content analysis: What are they talking about? *Computers & Education*, 46(1), 29-48.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2005.04.002>
- Tomlinson, C. A. (2014). *Differentiated classroom: Responding to the needs of all learners*. ASCD.
- Tomlinson, C. A., & Moon, T. R. (2013). *Assessment and student success in a differentiated classroom*. ASCD.
- Van den Bergh, L., Ros, A., & Beijaard, D. (2013). Teacher feedback during active learning: Current practices in primary schools. *British Journal of Educational Psychology*, 83(2), 341-362.
<https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.2012.02073.x>
- William, D. (2011). *Embedded formative assessment*. Solution Tree Press.
- William, D. (2013). Assessment: The bridge between teaching and learning. *Voices from the Middle*, 21(2), 15.