



Ikastorratza, e-Revista de Didáctica, es una revista en formato digital que publica artículos relacionados con los procesos de enseñanza y aprendizaje, a través de Internet y bajo la licencia Creative Commons.

Ikastorratza, e-Revista de Didáctica, es una publicación semanal, gratuita y libre de ser impresa que cada seis meses divulga artículos científicos, propuestas didácticas y artículos de opinión sobre cuestiones relativas al mundo de la didáctica.

Ikastorratza, e-Revista de Didáctica, asume como objetivo principal la difusión del conocimiento pedagógico y de metodologías didácticas que favorezca la expansión de prácticas de educativas efectivas.

Ikastorratza, e-Revista de Didáctica, es una revista bilingüe, abierta a propuestas de autores y autoras que deseen publicar trabajos inéditos tanto en euskara como en castellano.

IKASTORRATZA. Didaktikarako e-aldizkaria

IKASTORRATZA. e-journal on Didactics

IKASTORRATZA. e-Revista de Didáctica

ISSN: 1988-5911 (Online) Journal homepage: <http://www.ehu.es/ikastorratza/>

Chatbot-erabilera ahozko konpetentzia lantzeko unibertsitateko Zientzia-ikasleen artean: M-Learning-etako aplikazio praktikoa

Leyre Echeazarra Escudero
Matematikaren eta Zientzia Esperimentalen Didaktika
Hezkuntza eta Kirol Fakultatea
Euskal Herriko Unibertsitatea UPV/EHU
leyre.echeazarra@ehu.es

To cite this article:

Echeazarra, L. (2018). Chatbot-erabilera ahozko konpetentzia lantzeko unibertsitateko Zientzia-ikasleen artean: M-Learning-etako aplikazio praktikoa. *IKASTORRATZA. e-Revista de Didáctica*, 20, 33-45. Retrieved from http://www.ehu.es/ikastorratza/20_alea/2.pdf

To link to this article:

http://www.ehu.es/ikastorratza/20_alea/2.pdf

Published online: 20 June 2018.

Chatbot-erabilera ahozko konpetentzia lantzeko unibertsitateko Zientzia-ikasleen artean: M-Learning-etako aplikazio praktikoa

Leyre Echeazarra Escudero

Matematikaren eta Zientzia Esperimentalen Didaktika

Hezkuntza eta Kirol Fakultatea

Euskal Herriko Unibertsitatea UPV/EHU

leyre.echeazarra@ehu.es

Laburpena

Informazioaren eta Komunikazioaren Teknologien (IKT) erabilera asko handitu da XX. mendeko azken hamarkadatik gaur arte. IKT-en iraultza honek inpaktu handia izan du gure bizitzaren alderdi guztietan, baita ikaskuntza-irakaskuntza prozesuan ere. Aldaketa honek unibertsitateko irakaskuntza-metodologiak Bolognako planari hurbiltzen lagundu du. Plan honek konpetentzia-eskuratzean oinarritutako aldaketa pedagogikoa bultzatzen du, zein belaunaldi berrietako ikasleetara hobeto moldatzen den. *Mobile Learning* (mLearning) ikaskuntza-irakaskuntza modalitate nahiko berria da, zeinek urrutiko ikasketarako espazioak sortzeko aukera eskaintzen dien bai ikasleei bai irakasleei ere. Gaur egun, Interneterako sarbidea duten gailu mugikor asko daude, hala nola, ordenagailu eramangarria. Hauen artean, *smartphone*-ak, bere aldakortasunagatik eta gazteen arteko erabilera zabalagatik, irakaskuntzan gailu teknologiko nagusia dela onartzen da. Komunikazio honetan zientzia-irakasgai batentzako espezifikoki diseinatutako *chatbot* baten erabilera azaltzen da, eta irakaskuntzaren esperientziari buruzko analisia aurkezten da. Aipaturiko *chatbot*-a Telegram aplikazioaren bidez egin zen, eta giza gorputzaren egitura eta funtzioarekin erlazionatutako kontzeptu teoriko konplexuak irakasteko erabili zen Erizaintzako Gradu irakasgai batean. Aldi berean, ahozko komunikazioa bultzatu dugu, baita ikasketa-komunitate sorrera. *Chatbot*-aren erabileraren datuek, ikasleek egindako asetze-galdeketa anonimoetatik lortutako datuek, eta ariketetan eta azterketetan lortutako kalifikazioek iradokitzen dute diseinatutako *chatbot*-a erreminta didaktiko erabilgarria izan daitekeela. Badirudi *chatbot* honek ikasketa adierazgarria, zeharkako konpetentzien garapena eta ikasgelatik kanpo ikasleen arteko kolaborazioa lortzen laguntzen duela. Espero dut ikas-irakaskuntza esperientzia

honek *chatbots*-ak eta antzeko teknologiak heziketa-komunitatea erabiltzera animatzeko balio dezala.

Hitz gakoa: M-Learning; *Smartphone*; *Chatbot*; ahozko komunikazioa; ikaskuntza esanguratsua.

Abstract

The use of Information and Communication Technologies (ICT) has increased significantly since the last decade of the 20th century to the present. This revolution in ICT is having a great impact on all aspects of our lives, including teaching and learning, helping to bring university teaching methodologies closer to the Bologna plan, which promotes a change in pedagogy towards a curriculum based on competencies and that commits to pedagogical practices that are better adapted to the digital-minded students of the new generation. Mobile Learning is a relatively new teaching and learning modality, which allows students and teachers to create new learning environments through the use of mobile devices with internet access. There is a wide variety of mobile devices such as laptops or tablets, but smartphones, because of their versatility and ubiquitous use among the youngest, seem to be the devices use par excellence in education. This paper presents a study in which the usefulness of a chatbot, specifically designed for this purpose, was evaluated through a known mobile application (Telegram) to teach complex theoretical aspects related to the structure and function of the human body in the 1st year of Nursing Degree. Likewise, it was sought to facilitate and promote oral communication as a fundamental professional competence, as well as to favor the creation of learning communities. The data extracted from the use of the chatbot, the anonymous satisfaction questionnaires, and the qualifications obtained suggest that the designed chatbot is a didactic tool that facilitates meaningful learning, the development of transversal competences, and the collaboration among students out of the classroom. We hope this experience serves to encourage the educational community to use chatbots and similar technologies in their classrooms.

Key words: M-Learning; Smartphone; Chatbot; Oral communication; Significant learning.

1. Sarrera

Informazioaren eta Komunikazioaren Teknologien (IKT) erabilera asko handitu da XX. mendeko azken hamarkadatik gaur arte. IKT-ren iraultza honek inpaktu handia izan du gure bizitzaren alderdi guztietan, baita ikaskuntza-irakaskuntza prozesuan ere (Vidal, 2006). Aldaketa honek unibertsitateko irakaskuntza-metodologiak Bolognako planari hurbiltzen lagundu du. Plan honek konpetentzia-eskuratzean oinarritutako aldaketa pedagogikoa bultzatzen du, zein belaunaldi berrietako “*digital-minded*” ikasleetara hobeto moldatzen den (Andone et al., 2007; Prensky, 2010; Rosenberg et al., 2001; Ruipérez-García et al., 2017). Azken urteotan, IKT-ren erabilera munduko unibertsitate askotan arrunt bilakatuz joan da ikaskuntza-irakaskuntza prozesuetan (Weaver et al., 2008). Javier Tourón dioen moduan, “ikasketaren pertsonalizazioko aroan gaude, baina hura egitea baimentzen duten gailurik ez badugu hura praktikara eramatea ez da posiblea izango. *Anything, anywhere, anytime* ikastera laguntzen diguten erremintak behar ditugu.” (Santiago et al., 2015). *Mobile Learning* (mLearning) ikaskuntza-irakaskuntza modalitate nahiko berria da, zeinak urrutiko ikasketarako espazioak sortzeko aukera eskaintzen dien bai ikasleei bai irakasleei ere (Tejada et al., 2015; Vázquez-Cano, 2014). Gaur egun, Internetarako sarbidea duten gailu mugikor asko daude, ordenagailu eramangarriak bezala, baina telefono adimendua (edo *smartphone*-a), bere aldakortasunagatik eta gazteen arteko erabilera zabalagatik, irakaskuntzan gailu teknologiko nagusitzat hartzen da (Brazuelo et al., 2011; Sharples et al., 2009). Izan ere, GSM Elkartearen arabera “ia ikasle europar guztiek telefono mugikor bat daukate eta heren batek *smartphone* bat dauka” (GSMA, 2011).

Azken urteetan gertatu den *smartphone*-ugaritzea eta gazteen arteko nonahiko erabilera kontuan hartuta, teknologia hau Erizaintzako Graduaren unibertsitateko zientzia-irakasgaia batean erabiltzea erabaki genuen. Pentsatu genuen erreminta erabilgarria izan litekeela hurrengo helburu didaktiko hauek lortzeko: arazo-erabakian oinarritutako ikasketa egiteko, zeharkako konpetentziak eskuratzeko eta ikasketa-komunitate sorrerari laguntzeko (Santiago et al., 2015). Gure ikerketa burutzeko, *chatbot* bat diseinatu genuen. *Chatbot* bat (*talkbot*, *chatterbot* edo hizketaldiko bot-a) testu-mezuen, audioen edo bien konbinazioaren bidez, beste pertsona batekin elkarrizketa mantentzearen alegia egiten duen programa informatikoa da. Aipaturiko *chatbot*-a Telegram barruan diseinatu genuen, zein doako mezularitza-aplikazioa den, WhatsApp-aren antzekoa. Mezularitza-aplikazioetako mota honen etekinak jada

nabarmendu ziren unibertsitateko graduiko ikasleekin egindako estudio pilotu batean (nonahikotasuna, kolaborazioa eta ikasketarekiko konpromisoa) (Pereira et al., 2016).

2. Helburuak

Esperientzia didaktiko hau hurrengo helburuak betetzeko diseinatu zen:

1. "Giza Gorputzaren Egitura eta Funtzioa" irakasgaiaren kontzeptu teorikoak praktikan jartzeko, egoera errealak simulatuz.
2. Ahozko kompetentzia lantzeko, pazienteekin era eraginkorrean komunikatzen ikasten laguntzeko asmoz.
3. Diseinatutako *chatbot*-a irakasteko erreminta erabilgarria eta erabiltzen erraza izan daitekeen analizatzeko.
4. Talde esperimentalekoen artean (*chatbot*-a erabiltzen dutenen artean) ahozko kompetentzian hobekuntza gehiago gertatzen den analizatzeko.
5. Talde esperimentaleko ikasleek ea kalifikazio hobeak lortzen dituzten analizatzeko.

3. Metodologia

3.1. Parte-hartzaileak

“Giza Gorputzaren Egitura eta Funtzioa” irakasgaiari inplementatu zen (gaztelania-taldea). Erizaintzako Graduaren lehen ikasturtean ematen den 6 ECTS-kredituko irakasgaia da. Irakasgai horretan giza gorputzaren egitura eta funtzioarekin erlazionatutako fisiologiaren, anatomiaren, biologiaren, genetikaren eta kimikaren mami-kontzeptuak irakasten dira.

Jarduerako parte-hartzea erabat borondatezkoa zen. Irakasgaia ikasteko balio izateaz gain, jardueran parte-hartzeak puntu estra lortzeko aukera eman zien. Parte hartu zuten ikasleen (n=33) gehiengoak 20 urte baino gutxiago zituen (% 79) nahiz eta ikasle zaharrago batzuk zeuden (24, 25, 31, 32, 36, 41 eta 50 urtetakoak). Ikasle guztiek berezko *smartphone*-ak zituzten eta mezularitza-aplikazioak erabiltzen zituzten egunero (Telegram edo Whatsapp bezalakoak). Ikasleen eta irakaslearen *chatbots*-ei buruzko hasierako ezaguera oinarritzkoa edo nulua zen. *Chatbot*-aren diseinua UPV/EHUko Informatika Fakultateko Hizkuntza eta Sistema Informatikoak sailaren Juan Antonio Pereira irakaslearen kolaborazioari esker egin genuen.

3.2. Esperientzia didaktikoaren deskribapena

Ikerketan parte hartu zuten ikasleak bi taldetan banatu ziren zoriz: talde esperimentalean eta talde kontrolean. Ikasle guztiek azalpen teoriko berdina jaso zuten ikasgelan, baina talde esperimentalekoek kontzeptu hauek ahoz gauzatzeko aukera izan zuten *chatbot*-aren bidez. Talde kontrolekoek antzeko ariketa egin ahal izan zuten, baina metodologia tradizionala jarraituz (erantzunak paperean idatziz). Talde esperimentaleko ikasleei planteatu zitzaizkien galderak paziente batek edo senide batek idatzi balitu bezala egin ziren, horrela egoera errealak simulatuz. Ikasle hauek ahoz erantzun behar zieten galderari, haien *smartphone*-n bidez, minutu leko iraupeneko audioak eginez. Talde kontrolekoek antzeko galderak jaso zituzten, baina era neutralagoan eginda, eta paperean erantzun behar zituzten, metodologia tradizionala jarraituz. Gai-bloke bakoitzarekin erlazionatutako hainbat galdera praktikatu ondoren, ikasle guztiek (bai talde esperimentalekoek bai talde kontrolekoek) ahoz erantzun behar izan zuten azken galdera bat. Ahots-erantzunak gorde ziren sisteman, baita grabazio bakoitzari buruzko hainbat metadatu ere (nor zen ikaslea, noiz egin zuen audioa edo audioaren iraupena, besteak beste). Lau galdera multzo (lau erronka) planteatu ziren 2,5 hilabetetan zehar (2017/09/30-tik 2017/12/11-ra) (1. Taula). Lehengoa proba izan zenez, erantzuna ez zen ebaluatu.

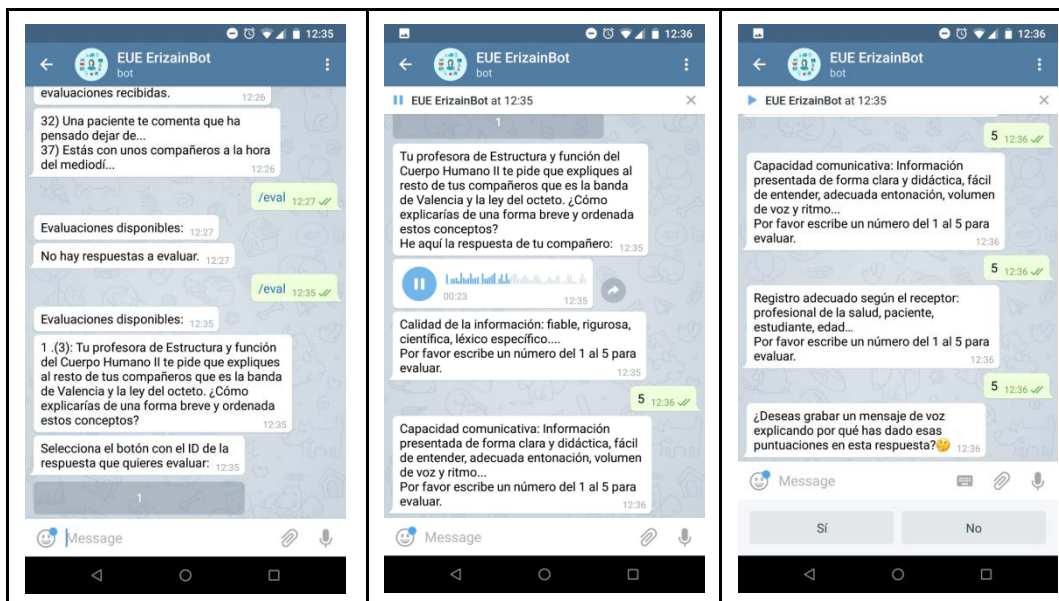
1. Taula. Datak eta proposatutako erronka bakoitzeko galdera multzoa

Erronak	Galdera-kopurua	Hasiera-data	Amaiera-data
(proba)	6	2017-09-30	2017-10-19
1.	6	2017-10-27	2017-11-01
2.	5	2017-11-05	2017-11-15
3.	5	2017-12-05	2017-12-11

Beste ikasle batzuek ebaluatzaile-taldea osatu zuten. Gordetako ahozko-erantzunak bai irakasleak bai talde horretako ikasleek ere ebaluatu zituzten. Horretarako, sistemak ahots-erantzunak bidali zien irakasleari eta ikasleei, zeintzuk erantzunen kalitatea eta zuzentasuna ebaluatu zuten. Balorazioa egiteko 1 eta 5 bitarteko Likert eskala bat erabili zen, irakasleak aurrez aurkeztutako ebaluazio-errubrika bat erreferentziatuz hartuz. Honako hauek dira kalifikatu behar zituzten aspektuak: 1-informazioaren kalitatea

(fidagarritasuna, zehaztasuna, lexiko espezifikoa), 2-gaitasun komunikatiboa (era argi eta didaktikoan aurkeztutako informazioa, erraza ulertzen, intonazioa, ahots-bolumena eta erritmo egokiak) eta 3-erregistroaren egokitzea segun entzulea osasun-profesionala, pazientea edo ikaslea zen, baita adinaren arabera (1. irudia).

Jarduera bukatu ondoren, galdeketa anonimo bat betetzea eskatu genien parte-hartzaile guztiei (talde experimental, talde kontrol eta ebaluatzaile-taldekoiei) esperientzia didaktikoari buruzko gogobetetasun maila ebaluatzeko.



- 1. Irudia:** Ahozko erantzunen ebaluazioa *chatbot*-aren bidez. Ebaluatzeko audioa aukeratu ondoren, sistemak erantzuna entzutea baimentzen du, ikasleak hiru kalifikazio esleidi zala 1-5 Likert eskalan (irizpide bakoitzerako)

Ikasleen ahalmen komunikatiboa baloratzeaz gain, lortutako ezaguera teorikoa ebaluatu zen aukera gai-bloke bakoitza bukatu ondoren, anitzeko galdeketen eta era laburrean erantzuteko galdera baten bitartez. Bestalde, azterketa teoriko finalean lortutako kalifikazioak analizatu ziren. Bariantza-analisiaren bidez bi taldeetan lortutako mediak konparatu ziren, R programa estatistikoa erabiliz. Irakasleak eta ikasleek emandako kalifikazioen arteko korrelazio analisia ere egin zen, R programaren bitartez eta Pearson-en korrelazio koefizientea erabiliz. Lortutako kalifikazioak analizatzeaz gain, sisteman gordetako *chatbot*-aren erabileraren gaineko datuak analizatu ziren eta baita galdeketa anonimotik jasotako esperientzia didaktikoari buruzko ikasleen iritzia aztertu ziren.

4. Emaitzak

4.1. Parte-hartzearen eta erabileraren gaineko emaitzak

Matrikulatutako 33 ikasleetatik 27k ikerketan parte hartu zuten (%82ak). 2. taulan erakusten den moduan, parte-hartze maila altua izan zen. Ebaluatzaile-taldearen kasuan, parte-hartze tasa baxuagoa izan zen, batez ere hirugarren erronkan. Agian ariketa egiteko eskatutako ahaleginagatik izan zen, lauhilekoa bukatzerakoan gehiago nabarmendu zena.

2. **Taula.** Ikasleen parte-hartzearen ehunekoa talde bakoitzeko (talde esperimentalean, talde kontrolean eta ebaluatzaile-taldean) eta erronka bakoitzeko (bloke tematiko bakoitzeko bat).

	1. erronka	2. erronka	3. erronka
Talde esperimentala	% 82	% 60	% 73
Talde kontrola	% 100	% 80	% 50
Ebaluatzaile-taldea	% 60	% 82	% 30

4.2. Ebaluazio-probetan lortutako notak

Ahots-erantzunen kalifikazioei dagokienez, talde esperimentaleko ikasleek lortutako kalifikazioak talde kontrolekoek lortutakoak baino hobekak ziren. Desberdintasun hori argiago geratu zen irakasleak emandako kalifikazioak analizatu ondoren ($p=0.006699$, $p=0.02424$ eta $p=0.003507$ 1., 2. eta 3. erronketarako, hurrenez hurren) (3. taula).

3. **Taula.** Talde esperimentaleko ikasleek lortutako ahots-erantzuneko kalifikazioak eta talde kontroleko ikasleek lortutakoak. Datuak media \pm desbideratze estandarra bezala aurkezten dira, non 5 kalifikazio maximoa den.

		Ikasleen kalifikazioa		Irakasleen kalifikazioa	
		media	SD	media	SD
esperimentala	n=1	4,36	0,14	4,56	0,34
kontrola		4,23	0,36	3,94	0,48
esperimentala	n=2	4,36	0,22	4,64	0,25
kontrola		4,17	0,33	3,79	0,33
esperimentala	n=3	4,61	0,26	4,79	0,21
kontrola		4,18	0,17	4,13	0,07

Gero, kalifikazioen azpi-analisi bat egin genuen irizpideka, zeinetarako bariantza analisi bat (ANOVA) egin genuen (4. Taula). Analisi honek frogatu zuen talde esperimentaleko ikasleek lortutako kalifikazioak hobeak zirela. Horiek bereziki hirugarren irizpidean kalifikazio onenak lortzeagatik zen (“erregistroaren egokitzapena”). Bigarren irizpidean (“gaitasun komunikatiboa”) lortutako kalifikazioek ere hobeak ziren *chatbot*-a erabili zutenen artean (1. eta 2. erronketan). Lehenengo irizpideari dagokionez (“informazioaren kalitatea”), berriz, kalifikazioak antzekoak ziren bietan.

4. Taula. Irakasleak emandako kalifikazioen irizpidekako azpi-analisia bariantza analisiaren bidez (ANOVA). Kodeen esanahia: *** $p < 0.001$; ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$.

irizpidea	p-ren balorea		
	1. Erronka	2. erronka	3. erronka
1. informazioaren kalitatea	0.1305	0.04097 *	0.1819
2. gaitasun komunikatiboa	0.0007023 ***	0.006982 **	0.2384
3. erregistroaren egokitzea	0.005102 **	0.0003448 ***	0.003212 **

Bloke tematiko bakoitza bukatu ondoren egindako aukera anitzeko testetan eta galdera motzetan lortutako kalifikazioak, eta azterketa teoriko finalean lortutako kalifikazioak behin aztertuta, esan ahal dugu testetan lortutako notak apur bat hobeak zirela talde esperimentalean, talde kontrolarekin alderatuz ($7,85 \pm 0,69$ eta $7,35 \pm 1,08$, 10 puntuko kalifikazio maximotik, talde esperimentalean eta kontrol-taldean, hurrenez hurren). Hobekuntza argiago ikusi zen galdera motzetako kalifikazioak analizatu ondoren, non idatzitako komunikazioa baloratzen zen ($7,37 \pm 1,53$ eta $5,71 \pm 1,29$ 10 puntuko kalifikazio maximotik, talde esperimentalean eta kontrol-taldean, hurrenez hurren). Hala ere, irakasgaiko azkeneko azterketa teorikoan lortutako kalifikazioetan desberdintasunik ez zen ikusi ($7,70 \pm 0,17$ eta $7,57 \pm 0,23$ talde esperimentalean eta kontrol-taldean, hurrenez hurren). Azterketa teoriko finalean soilik kontzeptu teorikoak baloratzen direnez, hau aurrekoan aurkeztutako emaitzekin dator bat, ez baikenuen hobekuntzarik ikusi “informazioaren kalitatea”-ren irizpidean.

4.3. Esperientzia didaktikoaren gaineko ikasleen iritziak

Esperientziari buruzko gogobetetasun maila ebaluatu zen galdeketa anonimo baten bidez. Galdeketa horretan hurrengo aspektuak ebaluatu ziren: *chatbot*-aren erabilerako

erraztasuna, denborako eta espazioko erabilerako malgutasuna, eguneroko ikasketa estimulatzen erabilgarritasuna, baita kontzeptu teorikoak barneratzeko eta ikasleen aldetik inplikazio gehiago lortzeko. Zeharkako kompetentziak, bereziki ahozko komunikazioa, lantzeko *chatbot*-aren erabilgarritasunari buruzko iritzia galdetu zen.

Ondoren, ikasleek kontsideratzen zituzten erabilgarritasunaren gaineko alderdi onenak eta txarrenak zerrendatzen dira.

- % 40-ek (11/27) positiboki balioetsi zuten mugikorrek ematen duen aukera irakasgaia egunean eramaten laguntzeko.
- Ikasle batzuek (%7, 2/27) nabarmendu zuten *chatbot*-ak lagungarria zela irakasgaietan inplikatuagorik egoteko. Haien azaltzen duten moduan, “*erantzuna ondo pentsatu behar dute hura esan baino lehen*”. Honek lagundu zien kontzeptu teorikoak barneratzen, informazioa laburbiltzen eta era zehatzean azaltzen.
- Ikasleen % 30ek (8/27) proposatutako galderak oso praktikoak zirela seinalatu zuten, bizitza errealearen egoerak izango balira bezala. Honek eraman zituen klasean emandakoa eta beste informazio-iturrietan informazio gehigarria bilatzera, galdera praktikoei ahalik eta hoberean erantzun ahal izateko. Ikasle batek aipatu zuen moduan, “*profesional baten rola hartu behar dugu, nor kontzeptu teoriko konplexuak pertsona ez adituei modu egoki batean azaltzen saiatu behar den*”. Jarrera honek beraien ikasketa-prozesuaz arduratzen laguntzen du.
- Azkenik, ikasleen % 23k (6/27) oso positiboki balioetsi zuten edonon eta edonoiz praktikatzeko aukera, presiorik ezta mugarik gabe, Unibertsitate barruan edo unibertsitate kanpo, “*ikasle bakoitzaren erritmora moldatzen*”.
- Gehienek (% 81, 22/27) originaltzat, atsegintzat eta dinamikotzat hartu zuten esperientzia didaktikoa, baita sormena garatzeko erabilgarritzat.

Bestetik, jakin nahi izan genuen ea bere ahotsa grabatzeko zeregina atsegina iruditu zitzaion. Ikasleen % 22k soilik bere ahotsa grabatzerakoan deseroso sentitzen zela esan zuten. Hala ere, % 44k espazio egokia behar zutela aitortu zuten, grabazioa zaratarik eta etenik gabe egin ahal izateko, beti erraza ez zena.

Ariketak bere ikasketa-prozesua hobetzeko balio izan bazien galderari dagokionez, ikasleen % 60k ados edo oso ados zegoela esan zuen. % 26k ez zuen bere iritzia eman horri buruz eta gutxiengo bat ez zegoen ados (% 15a). Zeharkako kompetentziak (ahozko komunikazioa, argudiatzeko ahalmena eta ahalmen kritikoa) lantzeko *chatbot*-aren erabilgarritasunari dagokionez, ia ikasle guztiek (% 85ek) ados zeudela esan zuten.

5. Ondorioak

Badirudi egindako esperientzia didaktikoak ikasketa adierazgarria, zeharkako kompetentzien garapena eta ikasgelatik kanpo ikasleen arteko kolaborazioa lortzen laguntzen duela.

Parte-hartze datuen analisiak erakusten du ikasleek ahozko kompetentzia *chatbot*-aren bidez praktikatzeko proposamena oso ondo hartu zutela. *Chatbot* hau diseinatu zen zientzia-irakasgai batean lantzen diren kontzeptu teoriko konplexuak barneratzeko eta praktikan jartzeko asmoz, egoera errealak simulatuz eta *online*-ko lankidetzakomunitatea sortuz. Talde esperimentaleko ikasleek lortutako kalifikazioen analisiak frogatzen du *chatbot*-aren bidez egindako ahozko praktika erabilgarria eta eraginkorra dela komunikazio-gaitasuna garatzeko. Irizpideka egindako azpi-analisiak erakusten du bi taldeek lortutako kalifikazioen arteko desberdintasuna “erregistroaren egokitzea” irizpidean lortutako kalifikazio hobearen ondoriozkoa dela. Honek *chatbot*-a egoera errealak simulatzeko erreminta eraginkorra dela erakusten du, baita komunikazioaren aipaturiko aspektua lantzeko. “Informazioaren kalitatea” aspektua, berriz, ez da hobetzen, ezta azkeneko azterketa teorikoaren emaitzak ere.

6. Lehen eta Bigarren Hezkuntzako Graduko ikasleentzako IKT-ri buruzko formakutzaren garrantzia

IKT-ren, eta bereziki telefono mugikorraren, erabilera gero eta ohikoagoa da ume gazteen artean. Komunikazioaren Teknologietako Nazio-Institutuaren (INTECO, 2011) ikerketa baten arabera, gazte espainiarrek telefonia mugikorrak erabiltzen hasten dira 10-12 urte betetzen dutenean. Honek hainbat arazo ekar ditzake: gehiegizko erabilera, mendetasuna, eduki desegokietarako sarbidea, pribatutasunaren mehatxua, arazo ekonomikoak, besteak beste. Horregatik, heziketa eta prebentzioa bai etxeetan bai eskoletan funtsezkoa da.

Hainbat urtetan zehar, eskoletan telefono mugikorren erabilerari buruzko eztabaida mugatu da bere erabilera baimentzera ala ez. Eztabaida hau aberastuz joan da azken urteotan eta hausnarketa sakonagoa egin da (Hernández, 2012). Oraindik ere, eskola-testuinguruan telefono mugikorren integrazioaren aurkako erresistentzia handia ikusten da. Izan ere, hainbat autorek “*tecnofobia docente*” terminoa proposatu dute (Ortega eta Fuentes, 2003). Madrid autoreak eta kolaboratzaileek (Madrid eta al., 2013) azaltzen duten moduan, hiru arrazoi nagusi daude: lehenik, heziketa-administrazioek mugikorren erabilera murriztu edo debekatu dute heziketa-zentroetan; bigarrenik, ikasleek ez dakite mugikorra ez dela soilik tresna ludiko bat, baizik eta heziketa-erreminta bat; eta hirugarrenik, irakasleek ez dute ezagutzen gailu hauek heziketarako duten potentzialtasuna, eta oztopoak direla pentsatzen dute.

Argi dago ezin diogula bizkarra eman eguneroko errealitateari. Telefono mugikorra ohiko elementua da gure eguneroko bizitzan, eta are gehiago gure ikasleen bizitzan (Brazuelo y Cacheiro, 2010). Argi dago ikasgeletako bizitza errealitatetik ezin dela deskonektatuta egon. Horren ondorioz, baliabide teknologikoei buruzko prestakuntza funtsezkoa da, teknologia hau eskoletan era arrakastatsuan emateko eta ikaskuntza-irakaskuntza prozesua errazteko eta hobetzeko (Sánchez et al., 2009). Aurkeztutako esperientzia didaktiko hau Lehen Hezkuntzako Graduoko ikasleekin errepikatzea helburutzat hartzen dugu. Espero dut ikerketa honek *chatbots*-ak eta antzeko teknologiak beste irakasle batzuek erabiltzera animatzeko balio dezala. Gaurko gure ikasleak biharko irakasleak izango dira.

Bibliografía

- Andone, D., Dron, J., Pemberton, L. eta Boyne, C. (2007). E-learning environments for digitally-minded students. *Journal of Interactive Learning Research*, 18(1), 41–53.
- Brazuelo, F. eta Cacheiro, M.L. (2010). Diseño de páginas web educativas para teléfonos móviles. *EduTec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 32.
- Brazuelo G, Francisco eta Gallego Gil, Domingo J. (2011). *Mobile Learning. Los dispositivos móviles como recurso educativo*. Sevilla: Editorial MAD S.L.
- GSMA (2011). *Mobile Education in the United Kingdom*. London: GSMA Head Office.
- Hernández, J. (2012). Móviles y apps. Realmente aportan algo a la Educación. *Comunicación y Pedagogía*, 259-260, 41-46.
- INE (2010). *Uso de las nuevas tecnologías por la infancia y la adolescencia*.
- INTECO (2011). Estudio sobre hábitos seguros en el uso de smartphones por los niños y adolescentes españoles.
- Madrid. D., Mayorga, M.J. eta Nuñez, F. (2013). Aplicación del M-Learning en el aula de primaria: experiencia práctica y propuesta de formación para docentes. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (45).
- Ortega, J.A. eta Fuentes, J. (2003). La sociedad del conocimiento y la tecnofobia del colectivo docente: implicación desde la formación del profesorado. En *Comunicación y Pedagogía*, 189, pp. 63-68.
- Pereira J., Medina H. eta Díaz O (2016). Uso de Chatbots en la Docencia Universitaria. En A.L. Ferreiro, M.G. Gericota, *TICAI 2016: TICs para el Aprendizaje de la Ingeniería* (pp.97-103). Madrid: IEEE, Sociedad de Educación, Capítulos Español y Portugués.
- Prensky, M. (2010). *Teaching digital natives. Partnering for real learning*. Thousand Oaks CA: Corwin Press.
- Rosenberg M. (2001). *E-Learning: Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age*. New York: McGraw-Hill.
- Ruipérez-García, G., Cabrero-García, J. C. eta Palazio-Arko, G. (2017). Estrategias para fomentar el aprendizaje autónomo de lenguas mediante el uso de dispositivos móviles (mobile learning). *International Journal of Educational Research and Innovation*, 8, 281-292.
- Sánchez, A., Boix, J. eta Jurado, J. (2009). La sociedad del conocimiento y las tics: una inmejorable oportunidad para el cambio docente. *Píxel Bit*, 34, 174-204.
- Santiago, R., Trbaldo, S., Kamijo, M. eta Fernández, A. (2015). *Mobile learning: nuevas realidades en el aula*. Digital-Text.
- Sharples, M., Amedillo I., Milrad M. eta Vavoula, G. (2009) Mobile Learning: Small devices, Big issues. En N. Balacheff, S. Ludvigsen, T. de Jong, A. Lazonder, S. Barnes (Eds.), *Technology-Enhanced Learning: Principles and Products* (pp.233-249). Heidelberg, Germany: Springer.

- Tejada, E., Castaño, C. eta Maiz, I. (2015). Educación a distancia y m-learning. En Almenara, J. C. & Rodríguez, M. *Mitos, prejuicios y realidades de la educación a distancia*. Caracas: Universidad Metropolitana.
- Vázquez-Carno, E (2014). Enseñar y aprender en entornos M-learning. *Comunicar*, (22) 43, 226.
- Vidal, M.P. (2006). Investigación de las TIC en educación. *Revista latinoamericana de Tecnología Educativa*, 5 (2), 539-552.
- Weaver, D., Spratt, C. eta Nair, C.S. (2008) Academic and student use of a learningmanagement system: Implications for quality. *Australian Journal of Educational Technology*, 24(1), pp. 30-41.